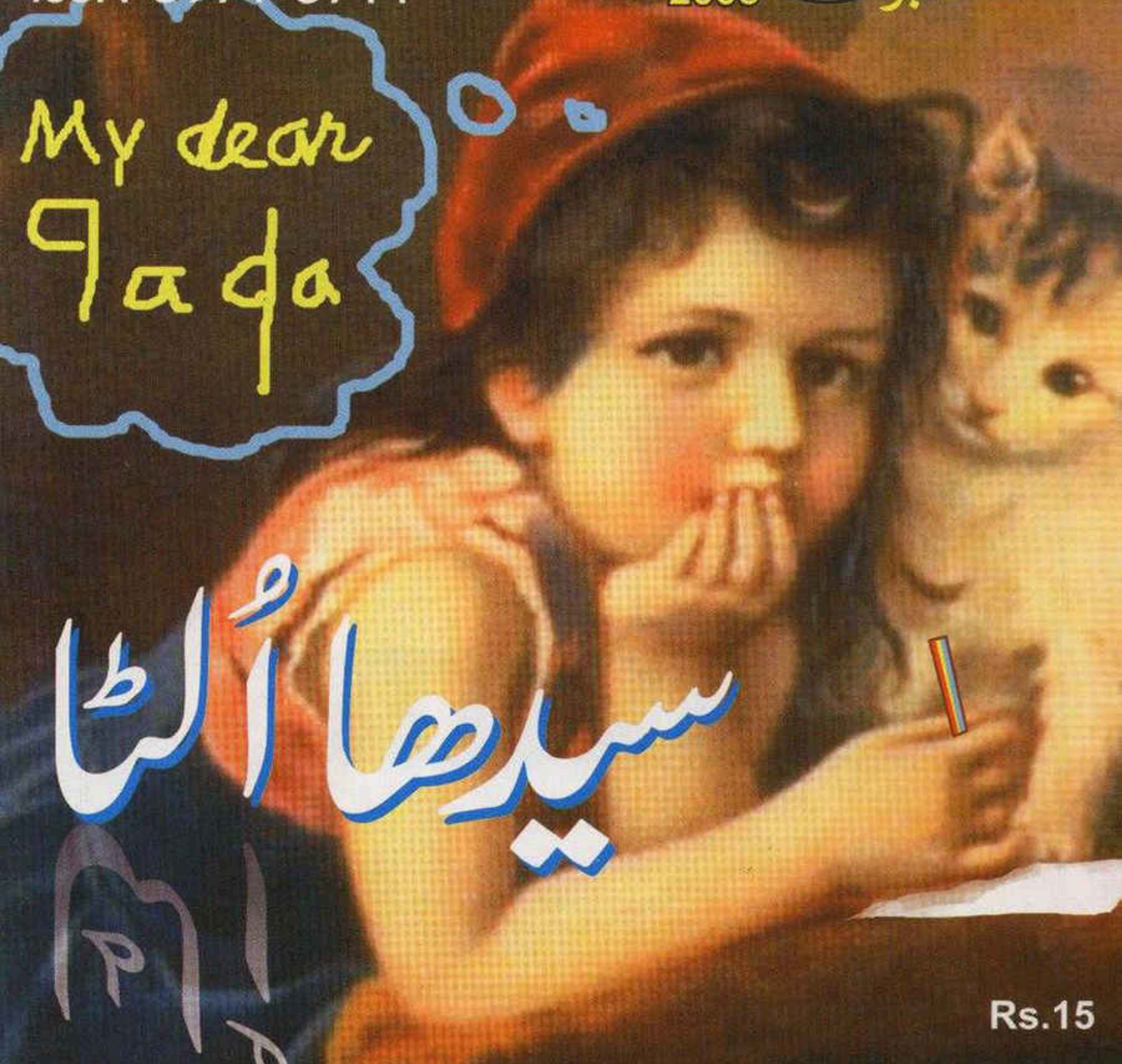
طلب العلم فريضة على كل مسلم و مسلمة
العلم
مجلة شهرية علمية

اردو ماہنامہ
سائنس
نئی دہلی

119
دسمبر 2003

ISSN-0971-5711



Rs.15

BORN IN 1913

Secret of good mood
Taste of Karim's food







KARIM'S

JAMA MASJID.326 4981, 326 9880 Hzt. NIZAMUDDIN, 463 5458, 469 8300
Web Site : http://www.karimhoteldelhi.com
E-mail : khpl@del3.vsnl.net.in Voice mail : 939 5458

اردو ماہنامہ
سائنس
نئی دہلی

119

ہندوستان کا پہلا سائنسی اور معلوماتی ماہنامہ
اسلامی فاؤنڈیشن برائے سائنس وماحولیات نیز
انجمن فروغ سائنس کے نظریات کا ترجمان

جلد نمبر(10) دسمبر 2003 شمارہ نمبر(12)

قیمت فی شمارہ =/15 روپے
5 ریال (سعودی)
5 درہم (یو۔اے۔ای)
2 ڈالر (امریکی)
1 پاؤنڈ

زرسالانہ :
180 روپے (سادہ ڈاک سے)
360 روپے (بذریعہ رجسٹری)

برائے غیر ممالک
(ہوائی ڈاک سے)
60 ریال / درہم
24 ڈالر (امریکی)
12 پاؤنڈ

اعانت تاعمر
3000 روپے
350 ڈالر (امریکی)
200 پاؤنڈ

Phone : 3240-7788
Fax : (0091-11)2698-4366
E-mail : parvaiz@ndf.vsnl.net.in

خط وکتابت : 665/12 ذاکر نگر، نئی دہلی۔110025

اس دائرے میں سرخ نشان کا مطلب ہے کہ آپ کا زرسالانہ ختم ہوگیا ہے۔

سرورق : جاوید اشرف

ترتیب

نہ سمجھو گے تو مٹ جاؤ گے..........!

☆ علم حاصل کرنا ہر مسلمان مرد و عورت پر فرض ہے اور اس فریضہ کی ادائیگی میں کوتاہی آخرت میں جواب دہی کا باعث ہوگی۔اس لیے ہر مسلمان کو لازم ہے کہ اس پر عمل کرے۔
☆ حصول علم کا بنیادی مقصد انسان کی سیرت و کردار کی تشکیل، اللہ کی عبادت اور مخلوق کی خدمت ہے۔معیشت کا حصول ایک ضمنی بات ہے۔
☆ اسلام میں دینی علم اور دنیاوی علم کی کوئی تقسیم نہیں ہے، ہر وہ علم جو مذکورہ مقاصد کو پورے کرے، اس کا اختیار کرنا لازمی ہے۔
☆ مسلمانوں کے لیے لازم ہے کہ وہ دینی اور عصری تعلیم میں تفریق کے بغیر ہر مفید علم کو ممکن حد تک حاصل کریں۔انگریزی اسکولوں میں تعلیم پانے والے بچوں کی دینی تعلیم کا انتظام گھروں پر، مسجد یا خود اسکول میں کریں۔اسی طرح دینی درسگاہوں میں پڑھنے والے بچوں کو جدید علوم سے واقف کرانے کا انتظام کریں۔
☆ مسلمانوں کے جس محلہ میں، مکتب، مدرسہ یا اسکول نہیں ہے، وہاں اس کے قیام کی کوشش ہونی چاہیے۔
☆ مسجدوں کو اقامت صلوٰۃ کے ساتھ ابتدائی تعلیم کا مرکز بنایا جائے۔ناظرہ قرآن کے ساتھ دینی تعلیم، اردو اور حساب کی تعلیم دی جائے۔
☆ والدین کے لیے ضروری ہے کہ وہ پیسہ کے لالچ میں اپنے بچوں کی تعلیم سے پہلے، کام پر نہ لگائیں، ایسا کرنا ان کے ساتھ ظلم ہے۔
☆ جگہ جگہ تعلیم بالغاں کے مراکز قائم کیے جائیں اور عمومی خواندگی کی تحریک چلائی جائے۔
☆ جن آبادیوں میں یا ان کے قریب اسکول نہ ہو وہاں حکومت کے دفاتر سے اسکول کھولنے کا مطالبہ کیا جائے۔

منجانب

(1) مولانا سید ابوالحسن علی ندویؒ صاحب (لکھنؤ)، (2) مولانا سید کلب صادق صاحب (لکھنؤ)، (3) مولانا ضیاء الدین اصلاحی صاحب (اعظم گڑھ)، (4) مولانا مجاہد الاسلام قاسمی صاحب (پھلواری شریف)، (5) مفتی منظور احمد صاحب (کانپور)، (6) مفتی محبوب اشرفی صاحب (کانپور)، (7) مولانا محمد سالم قاسمی صاحب (دیوبند)، (8) مولانا مرغوب الرحمٰن صاحب (دیوبند)، (9) مولانا عبداللہ اجراروی صاحب (میرٹھ)، (10) مولانا محمد سعود عالم قاسمی صاحب (علی گڑھ)، (11) مولانا مجیب اللہ ندوی صاحب (اعظم گڑھ)، (12) مولانا کاظم نقوی صاحب (لکھنؤ)، (13) مولانا مقتدا احسن ازہری صاحب (بنارس)، (14) مولانا محمد رفیق قاسمی صاحب (دہلی)، (15) مفتی محمد ظفیر الدین صاحب (دیوبند)، (16) مولانا توصیف رضا صاحب (بریلی)، (17) مولانا محمد صدیق صاحب (ہتھورا)،)(18) مولانا نظام الدین صاحب (پھلواری شریف)، (19) مولانا سید جلال الدین عمری صاحب (علی گڑھ)، (20) مفتی محمد عبدالقیوم صاحب (علی گڑھ)۔

ہم مسلمانانِ ہند سے اپیل کرتے ہیں کہ وہ مذکورہ تجاویز پر اخلاص، جذبہ، تنظیم اور محنت کے ساتھ عمل پیرا ہوں اور ہر اس ادارہ، افراد اور انجمنوں سے تعاون کریں جو مسلمانوں میں تعلیم کے فروغ اور ان کی فلاح کے لیے کوشش کر رہے ہیں۔



ڈائجسٹ

فهمینه

اُلٹا سیدھا

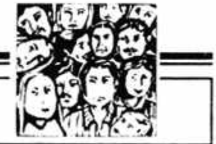
جس روز چندروا اپنے گھر سے بھاگا اس دن ہوم ورک نہ کرنے کی وجہ سے اسے اسکول میں سزا ملی تھی۔ چندرو پڑھائی میں کمزور تھا اسے بلیک بورڈ سے نقل کرنے اور املا لکھنے میں دشواری ہوتی تھی۔ اس کے نوکری پیشہ والدین اسے بہت کم وقت دے پاتے تھے۔ تاہم دونوں ہی پڑھائی میں چندرو کی کمزوری کا ذمہ دار اس کی کاہلی اور کھلنڈرے پن کو سمجھتے تھے۔ لہٰذا ہر وقت اسے محنت کرنے کی تلقین کرتے رہتے تھے۔ البتہ تمام کوششوں کے باوجود چندروا اپنی اصلاح نہ کرپاتا۔ اِدھر اسکول میں بھی چندرو کے لیے راحت کا کوئی سامان نہ تھا۔ پچاس بچوں سے بھری کلاس میں اسے ٹیچر سے روزانہ ڈانٹ پھٹکار کی ذلت جھیلنی پڑتی۔ نتیجتاً اس کی عزت نفس روز بروز کم ہوتی گئی۔ اسے یقین ہوگیا کہ وہ اسکول جانے کے لائق نہیں اس کے اسکول جانے کا کوئی فائدہ نہیں کیونکہ وہ کچھ نہیں کرسکتا۔ البتہ والدین کی ناراضگی کے ڈر سے وہ اسکول جاتا رہا اور خاموشی سے اپنی مصیبتیں جھیلتا رہا۔ اس کی زندگی اجیرن ہوگئی تھی وہ ہر وقت تناؤ میں رہتا اس کی پریشانی سمجھنے والا کوئی نہ تھا۔ اس کا ذہن مزید جھیلنے کو تیار نہ تھا اس کی برداشت جواب دے گئی تھی۔ وہ اپنی پریشانیوں سے دور بھاگ جانا چاہتا تھا لہٰذا وہ بھاگ کھڑا ہوا۔ اس نے کئی راتیں بنگلور کے ایم۔جی۔روڈ پر گزار دیں آخر کار پولیس کی مدد سے اس کے والدین نے اسے ڈھونڈ نکالا تاہم اب چندرو کو راحت ہے کیونکہ ماہر نفسیات نے اس کی پریشانی کی شناخت کرلی ہے۔ چندرو ڈسلیکزیہ ☆ (Dyslexia) کا شکار ہے اور اپنی اصلاح کرنے کے لیے اب اسے اسپیشل ٹریننگ مل رہی ہے۔

☆ ذہانت کے باوجود پڑھنا لکھنا سیکھنے میں دشواری پیش آنا۔ ایک علمی عارضہ

اس طرح کی پریشانی جھیلنے والا چندروا اکیلا نہیں ہے۔ ایسا سمجھا جاتا ہے کہ صرف ہندوستان ہی میں تقریباً 9 کروڑ افراد مختلف درجات کے علمی عارضوں (Learning Disorders) کا شکار ہیں۔ درحقیقت ایک اوسط کلاس روم میں ڈسلیکزک طلباء کی تعداد پانچ تک ہوسکتی ہے جن میں زیادہ تر لڑکے ہوتے ہیں۔ لڑکوں اور لڑکیوں کے درمیان اس عارضے کی نسبت چار کے مقابلے ایک ہے۔ حالانکہ اس کی سنگینی سے ابھی تک ہندوستانی گھرانے اور اسکول پوری طرح واقف نہیں ہیں تاہم اسے مزید نظرانداز نہیں کیا جاسکتا۔ دہلی کے ایک پبلک اسکول میں ہوئے مطالعے میں پایا گیا کہ 250 بچوں میں سے دس فیصد کو کسی نہ کسی درجے کا علمی عارضہ لاحق تھا۔

دنیا بھر کی تقریباً دس فیصد آبادی مختلف علمی عارضوں کا شکار ہے جو دراصل ایک اعصابی کیفیت (Neurological Condition) ہے۔ ماہرین نفسیات کی رائے میں یہ کوئی معذوری نہیں بلکہ معیار سے انحراف کی کیفیت ہے۔ یعنی معیاری طریقے کے بجائے یہ لوگ کسی کام کو دوسرے طریقے سے انجام دینے کے قابل ہوتے ہیں لہٰذا ڈسلیکزک افراد نااہل نہیں بلکہ مختلف لحاظ سے اہل ہیں۔

دی ورلڈ فیڈریشن آف نیورولوجی کے مطابق ڈسلیکزیہ ایک ایسا عارضہ ہے جو ذہانت، روایتی ہدایات اور سماجی و ثقافتی مواقع ملنے کے باوجود علم کے حصول میں دقتیں پیش آنے پر ظاہر ہوتا ہے۔ ماضی میں محققین مانتے تھے کہ کچھ لوگوں کو پڑھنے لکھنے میں دشواری پیش آتی ہے لہٰذا اس کیفیت کا نام انھوں نے ڈسلیکزیہ رکھا جو دراصل یونانی زبان سے ماخوذ اصطلاح ہے۔ "DYS" کا مطلب ''مشکل'' اور "LEXIA" کے معنی ''الفاظ'' ہیں۔ لہٰذا



ڈائجسٹ

ڈسلیکزیہ کے لغوی معنی ہوئے "الفاظ یا زبان میں دقت"۔ شاید ڈسلیکزیہ کی آسان ترین جدید تعریف یہ ہوگی کہ پڑھنا لکھنا سیکھنے خاص طور سے ہجے (Spelling) یاد کرنے میں دشواری پیش آنا۔ البتہ یہ تعریف ہر ڈسلیکزک میں پائی جانے والی ایک عام مشترکہ علامت کی وضاحت کرنے کی حد تک ہی مددگار ہے کیونکہ باوجودیکہ ڈسلیکزیہ ابھی تک الفاظ کے اندھے پن کے تعلق سے ہی پہچانا جاتا ہے، تحقیقات سے ثابت ہوا ہے کہ یہ کیفیت متعدد میں سے صرف ایک علمی عارضہ سے متعلق ہے۔ تاہم ڈسلیکزیہ کا نام برقرار ہے اور فی الحال تمام یا کسی ایک علمی عارضے کی وضاحت کے لیے استعمال ہوتا ہے۔

ڈسلیکزیہ سے منسلک متعدد ایسی تکالیف ہیں جو کم مشہور ہیں مثال کے طور پر ایک ڈسلیکزک بچے کو دائیں بائیں میں فرق کرنے، گھڑی سے ٹائم دیکھنا سیکھنے، جوتے کے بند باندھنے اور کچھ ہدایات سمجھنے میں دشواری ہو سکتی ہے۔ اسی طرح کچھ مشابہ آوازوں یا تلفظات جیسے و۔ تھ۔د۔ف۔ وغیرہ میں فرق کرنا بھی اس کے لیے زحمت کا باعث ہو سکتا ہے۔

درحقیقت ڈسلیکزیہ مختلف وجوہات کے نتیجے میں اتنی کثیر شکلوں اور طریقوں سے ظاہر ہو سکتا ہے کہ کئی ڈاکٹروں، ماہرین نفسیات، اساتذہ اور تعلیمی اداروں کے حلقوں میں یہ اختلافات کا باعث ہے۔ کچھ کی رائے ہے کہ چونکہ اس کی علامات اس قدر وسیع ہیں نیز ہمیشہ ایک ساتھ ایک ہی شخص میں ظاہر بھی نہیں ہوتیں لہٰذا ممکن ہے کہ ڈسلیکزیہ نامی کسی واحد کیفیت کا وجود ہی نہ ہو۔ دراصل اس الجھن کی وجہ یہ ہے کہ ڈسلیکزیہ ایک چھاتے دار اصطلاح ہے جس میں مختلف درجات کی متعدد مربوط علامات (Related Symptoms) سمائی ہوئی ہیں لہٰذا ایک بچے کی ڈسلیکزک علامات دوسرے سے قطعی مختلف ہو سکتی ہیں۔ البتہ پڑھنا لکھنا اور ہجے سیکھنے میں مشکل پیش آنے کی مخصوص علامت سبھی ڈسلیکزک افراد میں مشترکہ طور پر پائی جاتی ہے۔

ڈسلیکزیہ کی اصطلاح ان بچوں کے لیے استعمال نہیں کی جا سکتی جنھیں بصری، سماعی، حرکی (Motor) دشواریوں، کند ذہنی، جذباتی ہیجان، ماحول، رہن سہن یا پھر معاشی دقتوں کے باعث علم حاصل کرنے میں مشکل پیش آتی ہے۔

ڈسلیکزک بچے دیگر بچوں کے مقابلے عبارت (Text) بہت دیر سے سمجھتے ہیں نیز چیزوں کو روایتی طریقے سے سمجھنے میں انھیں دشواری ہوتی ہے۔ جو نظر آرہا ہے اس کی تشریح کرنا ان کے لیے آسان نہیں ہوتا کیونکہ حواس خمسہ یا قوت مدرکہ (Senses) سے ان کے دماغ تک جانے اور واپس لوٹنے کے دوران معلومات یکجانہ رہ کر بکھر جاتی ہے لہٰذا ایک ڈسلیکزک بچہ 'Saw' کو 'Was' پڑھ سکتا ہے یا پھر p کو q، b کو d لکھ سکتا ہے۔ وہ دائیں بائیں میں گڑبڑ کر سکتا ہے نیز اس کی توجہ بہت قلیل وقفے کے لیے ہی کسی چیز پر مرکوز ہو پاتی ہے۔

علمی عارضوں کی شناخت پانچ سال کی عمر میں بخوبی ہو سکتی ہے اور ان کی پہلی علامت لکھنے پڑھنے میں سنگ میل حاصل نہ کر پانا ہے۔ تیسری کلاس میں جب بچے کو لکھنے پڑھنے کی ضرورت پیش آتی ہے اس وقت یہ علامات اور بھی واضح ہو جاتی ہیں۔ بچہ پڑھائی کو ناپسند کرتا ہے۔ اس کی لکھائی خراب ہوتی ہے اور ایسے بچے اکثر و بیشتر بیش رفتار (Hyperactive) یعنی بے حد چلبلے ہوتے ہیں۔ ان کی ذہانت کا پیمانہ (IQ) اوسط یا اس سے زیادہ ہوتا ہے تاہم نامعلوم اعصابی ضرر کے باعث وہ دیگر بچوں کی طرح معلومات کو پروسیس

> ایسا سمجھا جاتا ہے کہ صرف ہندوستان ہی میں تقریباً 9 کروڑ افراد مختلف درجات کے علمی عارضوں (Learning Disorders) کا شکار ہیں۔



(Process) کرنے کی صلاحیت نہیں رکھتے۔ لہٰذا کسی کام کو انجام دینے کی 90 فیصد صلاحیت ہونے کے باوجود وہ صرف 40 فیصد کو ہی بروئے کار لاپاتے ہیں۔ اساتذہ اور والدین بچے کی ناقص تکمیلی صلاحیت کا ذمہ دار اس کے نکمے پن کو سمجھتے ہیں اور اسے کند ذہن قرار دے دیتے ہیں۔ ایسے بچے کے لیے یہ بات انتہائی مایوس کن ہوتی ہے جو جانتا ہے کہ وہ کئی دوسرے بچوں سے بہتر ہے۔ اس کی عزت نفس کو دھکا لگتا ہے اور وہ ڈپریشن یا ذہنی تناؤ، تشویش اور جائز ناجائز طریقہ سے والدین و اساتذہ کی توجہ پانے کی کوشش کے ذہنی

> ایک ڈسلیکزک بچہ 'Saw' کو 'Was' پڑھ سکتا ہے یا پھر p کو b، q کو d لکھ سکتا ہے۔ وہ دائیں بائیں میں گڑبڑ کر سکتا ہے نیز اس کی توجہ بہت قلیل وقفے کے لیے ہی کسی چیز پر مرکوز ہو پاتی ہے۔

عارضے (Attention Deficit Disorder) جیسی پریشانیوں کا شکار ہو جاتا ہے۔ اکثر لڑکیوں کے خیالات اپنی ذات کی طرف مڑ جاتے ہیں اور وہ مطالعہ باطن کا شکار ہو جاتی ہیں جبکہ لڑکے سرکش و بدظن ہو جاتے ہیں۔

دراصل یہ بچے نکمے یا کند ذہن نہیں ہوتے ان میں سے کئی بصری مکانی تکمیل (Visual Spatial Integration) میں بہت ہنرمند ہوتے ہیں اور کمپیوٹر یا اسی طرح کے دیگر میدانوں میں اپنا مستقبل روشن بنا سکتے ہیں۔

پڑھنے میں ڈسلیکزک کی نمایاں غلطیاں

1۔ کتاب میں دی گئی تصاویر دیکھ کر خود ہی کہانی گھڑ لینا جو دراصل کہانی یا عبارت سے میل نہ کھاتی ہو۔ ذہین بچہ پڑھنے میں اپنی نااہلی قبول کرنے کے بجائے اکثر ایسا کرتا ہے۔

2۔ سستی سے اٹک اٹک کر پڑھنا

3۔ عبارت پر انگلی رکھ کر پڑھنا

4۔ عبارت سے انگلی بار بار ہٹ جانا نتیجتاً ایک ہی لائن کو بار بار دُہرانا یا پھر کئی لائنیں چھوڑ دینا۔

5۔ بے روانی اور آواز میں بغیر اتار چڑھاؤ کے مشینی انداز میں ایک ایک لفظ پڑھنا۔

6۔ لفظ کی الگ الگ ہجے پڑھنے کے بعد جب پورا لفظ پڑھے تو اس لفظ کا ہجے سے قطعی مختلف ہونا مثلاً 'Beg' کی ہجے پڑھنے کے بعد Bad پڑھنا۔

7۔ بہت معمولی الفاظ کا تلفظ بھی ٹھیک نہ پڑھ پانا۔

8۔ دیکھنے میں مشابہ الفاظ کو غلط پڑھنا مثلاً HELP کو HELD پڑھنا، THOUGH کو THROUGH پڑھنا وغیرہ۔

9۔ چھوٹے چھوٹے الفاظ جیسے In، a، The، But کو کبھی نہ پڑھنا اور کبھی دہرانا۔

10۔ عبارت میں اپنی طرف سے چھوٹے چھوٹے الفاظ شامل کر دینا۔

11۔ لمبے الفاظ کو چھوٹا کر کے پڑھنا مثلاً REMEMBER کو REMBER اسی طرح SUDDENLY کو SUNLY پڑھنا۔

12۔ الفاظ کو الٹا پڑھنا جیسے map کو pam، no کو on وغیرہ۔

13۔ الفاظ دیکھ کر قیاس آرائی سے پڑھنے کی کوشش کرنا چاہے ان کا عبارت سے کوئی تعلق نہ بنے۔

ہجے میں غلطیاں

1۔ الفاظ میں حروف کو غلط ترتیب سے لکھنا مثلاً 'TIME' کی جگہ 'TIEM'، CHILD کے بجائے 'CHIDL' وغیرہ۔

2۔ الٹے الفاظ اس طرح لکھنا کہ اگر آئینہ میں دیکھے جائیں تو سیدھے نظر آئیں مثلاً 4 کے بجائے ᔦ

Simon= ᴎomiƧ   y = Y وغیرہ۔

3۔ الٹے حروف لکھنا جیسے b کو d، p کو q وغیرہ۔

4۔ اوندھے حروف مثلاً n کو u، m کو w، d کو q، p کو b، f کو t۔



ڈائجسٹ

5۔ آواز کے مطابق الفاظ لکھنا مثلاً Bussy کے لیے Bizzy،
Sight کی جگہ Site۔

6۔ الفاظ کی ایسی ہجے لکھنا کہ اصل لفظ سے کہیں سے کہیں تک میل نہ کھاتی ہو مثلاً may کی ہجے mook۔

7۔ الفاظ کی ہجے سے حروف غائب کرنا مثلاً Limp کو Lip،
Went کو Wet، String کو Sing لکھنا وغیرہ۔

8۔ الفاظ کی ہجے میں اپنی طرف سے حروف شامل کر دینا مثلاً
Went کو Whent، What کو Whant لکھنا وغیرہ

9۔ آواز سنکر صحیح حرف نہ لکھ پانا۔

10۔ املے میں اگر حرف کا نام بھی بتادیا جائے تو نہ لکھ پانا۔

ڈسلیکزیہ کے علامتی اشارے:

1۔ پڑھائی میں کمزور ہونے کے باوجود بچے کا ذہین لگنا:

پڑھائی میں اپنی ذہانت ثابت نہ کرپانے کے باوجود ڈسلیکزک بچہ دیگر معاملات میں ذہین نظر آتا ہے۔ وہ چیزوں کے بارے میں گہرائی سے سوچتا ہے اور حساس و معقول سوالات پوچھتا ہے۔ اپنے معاشرے کے بارے میں بھی وہ اچھی خاصی واقفیت رکھتا ہے اور رسم ورواج کی قدر پہچانتا ہے۔ اپنی روزمرہ کی زندگی کے مسائل بھی وہ تیزی سے حل کرنے کی صلاحیت رکھتا ہے۔ اسکول میں اس کی ذہانت تحریری کاموں کے مقابلے زبانی صلاحیت (Verbal Skills) سے پہچانی جاتی ہے۔ اوسط طور پر ڈسلیکزک بچے کے پڑھنے کی عمر (ریڈنگ ایج) اس کی ذہانت کی پیمانے (IQ) سے ایک ڈیڑھ سال پیچھے ہوتی ہے۔

چوک کہاں ہوئی

جنینی مرحلے (Foetal Stage) میں دماغ کے کام کاج اور ساخت میں معمولی خلل نیورونز (دماغی خلیوں) کے باہم مربوط ہونے کے طریقے اور نتیجتاً ان کے معلومات پہنچانے کے عمل کو نقصان پہنچا سکتا ہے۔ زیادہ تر علمی عارضوں کی ابتداء دماغ کے مختلف حصوں سے ترتیب وار معلومات اکھٹا نہ ہوپانے کی وجہ سے ہوتی ہے۔

ممکن وجوہات

1۔ جین نسل در نسل منتقل ہوتے ہیں لیکن ضروری نہیں کہ بچے کے ورثہ میں بھی والدین کا علمی عارضہ ہی آئے۔

2۔ دماغ کی دونوں جانب زبان سے متعلق Planum Temporale نامی علاقے میں انحراف۔ تحقیق سے ثابت ہوا ہے کہ نارمل افراد کے دماغ کا بایاں (Planum Temporale) حصہ دائیں کے مقابلے زیادہ بڑا ہوتا ہے جب کہ ڈسلیکزک افراد میں دونوں یکساں سائز کے ہوتے ہیں۔

3۔ تمباکو (نکوٹین) دماغی خلیوں کی کوالٹی کو اثر انداز کرتا ہے۔ مطالعات سے ثابت ہوا ہے کہ نکوٹین کا اثر Cerebral Cortex کی موٹائی کم کر دیتا ہے اور دیگر دماغی خلیوں سے تعلق گھٹادیتا ہے۔ حمل کے دوران نکوٹین سے متاثر ہونے والی ماؤں کے بچے مستعجل حرکی عمل رکھتے ہیں اور ذہانت و حافظہ کی کمی کی طرف مائل ہوتے ہیں۔

4۔ حمل کے دوران الکحل کا استعمال جسمانی نقائص، پیدائش کے وقت وزن کی کمی ذہنی خلل اور بیش رفتاری کا موجب ہوتا ہے۔

5۔ حمل یا وضع حمل کے دوران پیچیدگیاں۔

6۔ کیڈمیم اور سیسے (Lead) جیسے زہریلے مادّے غذا میں شامل ہونا۔

7۔ Acetylcholine اور Cholinesterase جیسے نامیاتی مرکبات کی کمی یا زیادتی۔



2۔ حساب میں دشواری:

ڈسلیکزک افراد حساب کی زبان اکثر ناقص طور پر ہی سمجھ پاتے ہیں۔ حسابی علامات (+-÷×=<>) میں وہ الجھ جاتے ہیں اور یہ بات ان کی سمجھ میں نہیں بیٹھ پاتی کہ ایک ہی امر کے کئی نام ہو سکتے ہیں مثلاً تفریق، تخفیف، گھٹا، فرق سب کا مطلب ایک ہی ہے۔ اسی طرح وہ جمع کرنا اچھی طرح جانتے ہیں لیکن اگر ہدایت دی جائے کہ "کل معلوم کرو" تو وہ الجھ جائیں گے۔ تقریباً 60 فیصد ڈسلیکزک بنیادی حساب میں دشواری محسوس کرتے ہیں البتہ جیومیٹری میں اکثر اچھے ہوتے ہیں۔

3۔ ناقص ہجے اور پڑھنے میں تاخیر کی فیملی ہسٹری:

85 فیصد ڈسلیکزک بچوں کے کسی قریبی رشتہ دار کو پڑھنے اور ہجے میں دقت ہوتی ہے۔

4۔ سمتوں سے متعلق الجھن:

دائیں بائیں میں فرق نہ کر پانے سے لے کر اٹلس میں نقشہ ٹھیک سے نہ پڑھ پانے تک، سمتوں سے متعلق الجھن کی کئی شکلیں ہو سکتی ہیں۔ شدید طور سے ڈسلیکزک دس بچوں میں سے آٹھ اس کا شکار ہوتے ہیں۔ پانچ سال کی عمر تک بچے کو اپنا اور سات سال کی عمر تک دوسرے کا دایاں بایاں سمجھ میں آ جانا چاہئے۔ سمتی الجھن بہت سے دیگر محمولات (Concepts) کو بھی متاثر کرتی ہے مثلاً کسی چیز کا پیندہ اور سطح، اوپر نیچے، کھیل کے دوران اپنی جگہ پر جمے رہنا، کھیل کے پیریڈ میں ٹیچر کی حرکت کی نقل کرنا وغیرہ۔

5۔ وقت دیکھنے اور جوتے کے بندھ باندھنا سیکھنے میں تاخیر:

زیادہ تر بچے پانچ سال کی عمر تک جوتے کے بند باندھنا اور چھ سال کی عمر تک وقت دیکھنا سیکھ لیتے ہیں۔ تاہم نوے فیصد

ڈسلیکزیہ کی دوہری وجہ

ایک جدید مطالعے کے مطابق دو طرح کی دماغی خامیاں ڈسلیکزیہ کا موجب معلوم ہوتی ہیں۔ اس مطالعے کے دوران ییل (Yale) یونیورسٹی کے محققین نے پڑھنے میں دشواری محسوس کرنے والے 43 علمی عارضوں کے شکار افراد اور 27 نارمل اچھے قاریوں کا معائنہ کتاب خوانی (Reading) کے دوران تقطیعی آلات (Scanning Devices) کی مدد سے کیا۔ ان سبھی افراد کی کتاب خوانی کی صلاحیتوں کا جائزہ ابتدائی اسکول سے لیا جا رہا تھا۔

محققین نے پایا کہ ایک گروپ کو جینی قسم کا ڈسلیکزیہ (Genetic Type of Dyslexia) لاحق تھا۔ ان افراد کے ان عصبی مرکزی (Neural Circuitry) میں وقفے تھے جنھیں نارمل افراد پڑھنے کے دوران آواز اور زبان پر بنیادی عمل کر کے اسے سمجھنے کے لیے استعمال کرتے ہیں۔ حالانکہ انھوں نے اس خامی سے نمٹنے کے لیے دماغ کے دیگر حصوں کا استعمال کرنا سیکھ لیا تھا تاہم پھر بھی بہت سست رفتاری سے پڑھتے تھے البتہ اپنا پڑھا ہوا سمجھتے بھی تھے۔

دوسرا گروپ ماحول کے زیر اثر ہونے والے ڈسلیکزیہ کا شکار تھا۔ زبان اور آواز پر عمل کر کے اسے سمجھنے والا ان افراد کا دماغی نظام بالکل صحیح و سالم تھا تاہم سمجھنے کے لیے دماغ کے لسانی مراکز (Linguistic Centres) پر انحصار کرنے کے بجائے یہ لوگ اپنی یادداشت پر زیادہ منحصر رہتے تھے۔ لہٰذا سمجھ کی کمی اور سست قرأت کے ساتھ یہ گروپ ناقص قاری ہی رہا۔

یہ دونوں گروپ ایک ہی سماجی و معاشی پس منظر سے تعلق رکھتے تھے نیز اسکول کی ابتداء میں ان کے پڑھنے کی صلاحیتیں بھی یکساں تھیں۔



ڈسلیکزک دس سال کی عمر میں بھی یہ کام ٹھیک سے نہیں کرپاتے۔

6۔ چیزوں کو صحیح ترتیب دینے میں دشواری:

ڈسلیکزک افراد کو گنتی، حروف تہجی، مہینوں، سالوں، دنوں، موسموں اور دن بھر کے واقعات وغیرہ کی ترتیب یاد رکھنے میں دقت محسوس ہوتی ہے۔ اسی طرح ایسی ہدایات پر عمل کرنا ان کے لئے مشکل ہے جو ایک ساتھ ایک ہی جملے میں دی جائیں۔ مثال کے طور پر اگر چندرو سے کہا جائے کہ "باہر جاکے کھیلو لیکن جوتے پہن لو اور دروازہ بند کرکے جانا" تو وہ نہیں سمجھ پائے گا کہ کیا کرے۔ اسے یہ ہدایات ٹکڑوں میں دینی پڑیں گی۔

7۔ بہترین اور ناقص مکانی صلاحیت:

دورخی یا سہ رخی اشکال کے ساتھ کام کرنے یا کھیلنے میں اکثر ڈسلیکزک یا تو بہت اچھے ہوتے ہیں یا بہت ناقص لیکن خوش قسمتی سے زیادہ تر کے پاس اس میدان میں قدرتی استعداد ہوتی ہے۔ اگر تین سال کی عمر تک بچہ دائرہ نہیں بناپاتا یا تصاویر میں رنگ بھرنے اور قینچی سے طرح طرح کی اشکال کاٹنے کی کوشش نہیں کرتا یا پھر بلڈنگ بلاکس اور مختلف اشکال کے کھلونے الگ کرنے کے کھیل اسے ناپسند ہیں تو پھر ممکن ہے کہ اس کی مکانی صلاحیت ناقص ہو اور کبھی نمو نہ پاسکے۔

8۔ ناموں میں دشواری:

30فیصد ڈسلیکزک کسی چیز یا شخص کے بارے میں تمام معلومات رکھنے کے باوجود اس کا نام یاد نہیں رکھ پاتے۔ مثال کے طور پر ایک ڈسلیکزک بچے کو کھوج کرنے والے یوروپین کے بارے میں سب کچھ پتا ہے۔ تاہم پھر بھی وہ پوری کوشش کرنے کے باوجود اس کا نام کرسٹوفر کولمبس یاد نہیں کرپاتا۔

9۔ بایاں ہاتھ استعمال کرنا، ذوالیدین ہونا یا پھر دیر سے فیصلہ کرپانا کہ کون سا ہاتھ استعمال کرنا ہے:

ایک سال کی عمر تک بچہ استعمال کے لئے کسی ایک ہاتھ کو ترجیح دینے لگتا ہے۔ تاہم پانچ سال کی عمر تک وہ حتمی طور سے فیصلہ کرچکا ہوتا ہے کہ کونسا ہاتھ استعمال کرنا ہے البتہ 70 فیصد سے زائد ڈسلیکزک چاہے کوئی بھی ہاتھ استعمال کریں لیکن اس بات کا فیصلہ کرنے میں انہیں بہت وقت لگتا ہے۔ تقریباً ایک چوتھائی بائیں ہاتھ کو ترجیح دیتے ہیں یا پھر وہ ذوالیدین (Ambidextrous) یعنی دونوں ہاتھ مساوی طور پر استعمال کرنے کے قابل ہوتے ہیں۔ ور 90 فیصد ڈسلیکزک افراد کے کسی قریبی رشتہ دار میں بھی یہی خاصیتیں پائی جاتی ہیں۔

> **ماہرین خاص معلوماتی امداد (Special inputs) کے ساتھ بچے کو عام اسکول میں ہی تعلیم دیے جانے کے حق میں ہیں۔ جہاں ڈسلیکزک طلباء کی شناخت کرکے انہیں خاص دیکھ بھال اور ٹریننگ دینے کا کام زیادہ بہتر طریقہ سے انجام دیا جاسکتا ہے**

کچھ واقعات مثلاً بار بار اسکول بدلنا، اساتذہ و پرنسپل کا بے حس رویہ، اسکول میں خراب نظام تعلیم، مستقل طور پر بچہ کی خراب صحت وغیرہ ڈسلیکزیہ کی سنگینی میں اضافہ کردیتے ہیں۔

علمی عارضوں کی کوئی سادہ واحد وجہ معلوم نہیں ہے البتہ ایسا سمجھا جاتا ہے کہ ڈسلیکزک افراد کے دماغی خلیوں کی ترتیب عام لوگوں سے معمولی طور پر مختلف ہوتی ہے۔ اور خلیوں کی یہی غیرمعمولی ترکیب دماغ کے کسی حصے کے نارمل کام کاج کو مختلف درجات میں متاثر کرتی ہے۔ کچھ ماہرین کی رائے ہے کہ اس مسئلے کی جڑ دماغ کے دائیں اور بائیں حصوں کے بیچ غیر مؤثر رابطہ (Inefficient connection) ہے۔

نارمل یا اس سے زیادہ ذہانت رکھنے والے بچوں میں علمی عارضوں کے چند معاملات حمل یا وضع حمل کے دوران دماغ کو معمولی ضرر پہنچنے یا بعد کی زندگی میں کسی حادثہ یا بیماری مثلاً تشنج کے دورے (Convulsions) وغیرہ کے نتیجے میں پیدا ہوتے ہیں۔



دماغ کو پہنچنے والا یہ ضرر اس قدر معمولی ہوتا ہے کہ اعصابی جانچ (Neurologicol Testing) کرانے سے اسے ثابت نہیں کیا جاسکتا۔ عموماً یہ ضرر زیادہ تر بچے کے جسمانی ارتباط (Physical coordination) کو متاثر کرتا ہے۔ اور ایسے معاملات میں خوش قسمتی سے اکثر بچہ خود ہی اپنی اصلاح کرنے کی صلاحیت رکھتا ہے۔ وقت کے ساتھ اس بات کے ثبوت بھی سامنے آرہے ہیں کہ ڈسلیکزیہ بڑی حد تک موروثی ہوتا ہے۔

ابھی تک ڈسلیکزیہ کا کوئی علاج نہیں ہے تاہم تعلیم کے جانچے پرکھے طور طریقے اور اصلاحی ٹریننگ (Remedial Training) کی مدد سے بچے کی کیفیت میں زبردست اصلاح کی جاسکتی ہے۔

اصلاحی ٹریننگ اور تعلیم کے ساتھ والدین کی طرف سے قبولیت محبت اور ہمت افزائی ایسے بچوں کی حالت سدھارنے میں معجزاتی طور پر مفید ثابت ہوتی ہے۔ والدین اور اساتذہ کی شفقت اور سہارے کی بدولت انہیں پڑھائی لکھائی میں جدوجہد کرنے اور خود میں نئے ہنر تلاش کرنے میں بھی بہت مدد ملتی ہے۔

البتہ ریگولر اسکول کے بجائے اسپیشل اسکول میں تعلیم حاصل کرنے کی اپنی کچھ خامیاں بھی ہوسکتی ہیں۔ ماہرین کے مطابق یہ معاشرے اور اپنی عمر کے عام بچوں کے ساتھ گھلنے ملنے میں رکاوٹ پیدا کرسکتا ہے۔ لہٰذا ماہرین مخصوص امداد (Special inputs) کے ساتھ بچے کو عام اسکول میں ہی تعلیم دیے جانے کے حق میں ہیں۔ جہاں ڈسلیکزک طلباء کی شناخت کرکے انہیں خاص دیکھ

علمی عارضوں کی کچھ اقسام

1۔ڈسلیکزیہ: زبان سمجھنے اور استعمال کرنے میں شدید دقت۔ بولنے، سننے پڑھنے اور لکھنے میں دشواری، ڈسلیکزیہ کے شکار بچے دیگر لحاظ سے زبردست اختراعی یا تخلیقی صلاحیت رکھتے ہیں اور اکثر بصری آرٹ (Visual Arts) کھیلوں میکانکس اور ایسے میدانوں میں بہت ترقی کرتے ہیں جن میں مکانی صلاحیت (Spatial Skills) کی ضرورت ہوتی ہے۔

2۔ڈسگرافیہ (Dysgraphia): جلدی صاف اور واضح لکھنے کی نااہلی۔

3۔ڈسکیلکولیہ (Discaiculia): حسابی علامات اور محمولات (Concepts) میں دشواری۔

4۔ڈسنومیہ (Disnomia): جب تیزی سے جواب دینے کی ضرورت ہو اس وقت صحیح الفاظ یاد نہ آنا اور ناموں کو یاد رکھنے میں واضح دقت پیش آنا، البتہ عام بول چال نارمل۔

5۔ غیر زبانی علمی عارضے (Non- Verbal Learning Disorder): ایک اعصابی سنڈروم (Neurological Syndrome) جو دماغ کے دائیں حصے کو متاثر کرتا ہے۔ اس عارضے کے شکار لوگ اکثر زبردست زبانی صلاحیتوں (Verbal Skills) کے مالک ہوتے ہیں۔ اس سے متاثر ہونے والی تین بڑی غیر زبانی صلاحیتیں مندرجہ ذیل ہیں:

i) حرکی ارتباط (Motor Coordination): توازن برقرار رکھنے میں دقت اور لطیف حرکی صلاحیتیں مثلاً لکھائی میں دشواری۔

ii) بصری و مکانی نظام (Visual Spatial Organisation): مکانی نسبتوں (Spatial Relations) کو سمجھنے میں نااہلی۔

iii) غیر لفظی رابطہ (Non- Verbal Communication): نظر (Eye-Contact) اور جسمانی اشارے (Body Language) سمجھنے اور استعمال کرنے سے قاصر۔ ناقص معاشرتی تفاعل۔



بھال اور ٹریننگ دینے کا کام زیادہ بہتر طریقہ سے انجام دیا جاسکتا ہے ۔ تاہم ایک پریشانی کی بات یہ ہے کہ عام اسکولوں کا نصاب تعلیم ڈسلیکزک بچوں کے لئے بہت زیادہ ہوتا ہے۔اس مشکل کے پیش نظر ایک رائے یہ دی جاتی ہے کہ امتحان کا سسٹم ہی سرے سے ختم کردیا جائے۔ لیکن ماہرین کی رائے میں یہ فائدہ مند نہیں ہے کیونکہ امتحان ڈسلیکزیہ کی شناخت کرنے کا ایک اہم ذریعہ ہیں۔ بالفرض اگر حکومت دسویں تک امتحانات ختم کردے تو علمی عارضوں کے شکار بچوں کی شناخت صرف اسی صورت میں ہوسکے گی کہ ان کے اساتذہ حساس اور چوکنے ہوں جو بہت مشکل ہے کیونکہ کلاس روم کی ہنگامہ آرائی میں ٹیچر کو ایک شرارتی، پڑھائی میں دلچسپی نہ رکھنے والے نکمے بچے اور ایک ذہین علمی عارضے کے شکار بچے کے بیچ فرق کرنا دشوار ہو سکتا ہے۔ لہٰذا اس کا ایک حل یہ ہو سکتا ہے کہ اسکولوں میں ریسورس روم (Resource rooms) بنائے جائیں جہاں اسپیشل معلم ڈسلیکزک بچوں کی شناخت کر کے انہیں خاص دیکھ بھال اور تربیت دے سکیں لیکن بدقسمتی سے سبھی اسکول ایسا نہیں مانتے۔ ممبئی شہر کے صرف 7 فیصد اسکول علمی عارضے کے شکار بچوں کے لئے کوئی سہولت مہیا کرتے ہیں۔ ماہرین کی رائے میں نہ صرف اسکولوں کی بنیادی ساخت (Infrastructure) میں تبدیلی کی ضرورت ہے بلکہ ٹیچر ٹریننگ پروگراموں کی تصحیح بھی اشد طور پر لازمی ہے۔

ممبئی شہر کے صرف 7 فیصد اسکول میں علمی عارضے کے شکار بچوں کے لئے کوئی سہولت مہیا کرتے ہیں ۔ماہرین کی رائے میں نہ صرف اسکولوں کی بنیادی ساخت (Infrastructure) میں تبدیلی کی ضرورت ہے بلکہ ٹیچر ٹریننگ پروگراموں کی تصحیح بھی اشد طور پر لازمی ہے۔

تبدیلی کی اسی شدید ضرورت نے پانچ سال قبل دہلی کے ایک خاندان کو اپنے ڈسلیکزک بیٹے کی پیروی کرنے پر اکسایا۔ انہوں نے بورڈ کے امتحان میں اسے زائد وقت اور کاتب (scribe) سے مدد لینے کا حق دلوایا۔ البتہ یہ جنگ صرف نظریاتی طور پر ہی جیتی گئی ہے علمی طور پر اسے جیتنے میں ابھی مزید وقت لگے گا کیونکہ اس طرح کی سہولیات مہیا کرنے کا کام کافی پیچیدہ ہے جس کے لئے اسکول میں مشیر (Counsellor) رکھنا پڑتا ہے۔ بچے کی تشخیص کرنی پڑتی ہے، کوچنگ کے طریقوں اور کلاسوں کا انتظام کرنا پڑتا ہے اس کے علاوہ اسکول کے پرنسپل کو رعایات کے لئے درخواست دائر کرنی پڑتی ہے اور کاتب کا استعمال بھی کرنا پڑتا ہے لہٰذا زیادہ تر اسکول اس الجھن میں پھنسنا نہیں چاہتے۔

کئی اسکول تو اس وقت تک ان سہولیات کی موجودگی سے ہی ناواقفیت کا اظہار کرتے ہیں جب تک کہ والدین اپنی پوری طاقت سے ان کے لئے بضد نہ ہو جائیں۔ اس کے بعد بھی کاتب کی سہولیت صرف بورڈ کے امتحانات میں ہی مل پاتی ہے۔ کوئی مستند ہدایت (ڈائریکٹو) نہ ہونے کی وجہ سے چھوٹی کلاسوں میں چند اسکول ہی یہ سہولیات دے پاتے ہیں۔

البتہ اب حالات سدھر رہے ہیں۔ نیشنل اوپن اسکول نے شدید طور پر ڈسلیکزک بچوں کے لئے ایک خاص اسکیم جاری کی ہے جس کے تحت طلباء کو صرف پانچ مضامین ہی پڑھنے پڑیں گے۔ اس کے علاوہ CBSE اور ICSE نے بھی تیسری زبان اختیاری (Optional) بنا کر بچوں کو سہولت دی جاتی ہے۔ تاہم اسکولوں کے بعد یونیورسٹیاں ڈسلیکزک بچوں کو مشکل سے ہی کوئی مدد دیتی ہیں۔ دہلی کے سینٹ اسٹیفن کالج میں ڈسلیکزک طلباء کے لئے پانچ فیصد ریزرویشن ہے تاہم یہ ایک کلیے سے زیادہ استثناء ہے۔ کئی یونیورسٹیاں اوپن اسکول کے وجود کو تسلیم بھی نہیں کرتیں۔ لہٰذا اس طرح کی رکاوٹوں سے نپٹنے کے لئے مستقل جدوجہد کی ضرورت

ہے جو خوش قسمتی سے فی الوقت جاری بھی ہے۔حال ہی میں ڈسلیکزک طلباء کے والدین کے ایک وفد نے نیشنل اوپن اسکول کے ذریعہ جاری اسپیشل ایجوکیشن سسٹم کو بنگلور یونیورسٹی میں تسلیم کرانے کی غرض سے وہاں کے وائس چانسلر سے ملاقات کی جو ایکنہایت امید افزاء پیش رفت ہے۔

اکثر ایک سوال یہ اٹھایا جاتا ہے کہ کیا تعلیم میں اصلاحات کے ذریعہ علمی عارضوں کی پریشانی دور کی جاسکتی ہے؟ اگرچہ نظام تعلیم میں اصلاحات تمام تر بچوں کے مفاد کے لئے ضروری ہیں تاہم ان سے علمی عارضوں کو ختم نہیں کیا جاسکتا۔ اصلاحی عمل (Remedial Action) بھی علمی عارضوں کا علاج نہیں ہے۔

ڈسلیکزک بچوں کے لئے محبت، سہارے اور اسپیشل ٹریننگ کی اہمیت ایک سویڈش مطالعہ سے پتہ چلتی ہے جس کے مطابق علمی عارضوں کے شکار کئی بچوں کو اسکول چھوڑنا پڑا البتہ کیونکہ وہ دوسرے لحاظ سے ذہین تھے لہٰذا ان کے قدم جرم کی دنیا کی طرف چل نکلے۔

خطرے کی ابتدائی علامات

1۔ دیر سے بولنا سیکھنا
2۔ تلفظ میں دشواری
3۔ توجہ مرکوز کرنے سے قاصر
4۔ پینسل نہ پکڑ پانا
5۔ گنتی اور حروف تہجی سیکھنے سے میں دشواری
6۔ بنیادی الفاظ میں گڑبڑ کرنا، ہجے اور قرأت میں غلطیاں کرنا۔
7۔ ہم عمر بچوں کے ساتھ کھیلنے کودنے میں پریشانی
8۔ حساس اور من موجی ہونا۔
9۔ ناقص ارتباط (Poor coordination)
10۔ جذباتی و معاشرتی بلوغ کی کمی
11۔ مانوس افراد سے ہمیشہ جسمانی طور پر قریب رہنے کی ضرورت سے زیادہ کوشش کرنا۔
12۔ ناک سنکنے اور جوتے کے بند باندھنے جیسے معمولی کاموں میں ناقص۔



خداداد قابلیت رکھنے والے ڈسلیکزک بچے

1۔ پڑھائی لکھائی میں کمزور تاہم آرٹس، میکانکس، کمپیوٹرز، زراعت اور فن تعمیر جیسے میدانوں میں غیر معمولی ہنر و صلاحیت ہونا۔
2۔ سبق با آسانی سمجھ لینا لیکن تفصیل یاد نہ رکھ پانا
3۔ ہوم ورک نہ کرنا
4۔ والدین اور اساتذہ کی طرف سے کاہل اور بیوقوف قرار دیے جانے کے باعث عزت نفس کی کمی
5۔ پُر تجسس ہونا اور رسم ورواج کے بارے میں سوالات پوچھنا
6۔ مشکلات حل کرنے کے لئے حکمت عملی استعمال کرنے سے قاصر۔
7۔ تحریری امتحان میں جوابات لکھنے سے قاصر اگر تحریری کے بجائے زبانی امتحان ہوتا ہو تو پورے نمبر حاصل کرنا۔

مدد کیسے کریں

والدین:

اپنے بچے کی پڑھائی میں پیچھے ہونے کی وجہ تلاش کیجیے اگر وجہ ڈسلیکزیہ ہے تو:

1۔ بچے کو نکما یا کندذہن قرار نہ دیں۔
2۔ اس کی دشواریوں کے بارے میں اس سے بات کریں۔
3۔ ٹیچر سے مشورہ لیں۔
4۔ بچے کی تشخیص کرائیں۔
5۔ بچے میں اچھی باتیں اور ہنر تلاش کریں۔
6۔ بچے کی ہمت افزائی کریں۔

اساتذہ

1- بچے کو سزا نہ دیں۔
2- غلطی کی وجہ تلاش کریں۔
3- والدین کے ساتھ پریشانی بانٹیں۔
4- اس بات کو سمجھیں کہ علمی عارضہ دراصل فعلیاتی بے قاعدگی (Physiological Anomaly) ہے۔
5- بچے کو بھروسہ دلائیں کہ آپ اس کی پریشانی سمجھتے ہیں۔
6- اسے خاص توجہ دیں۔
7- اس میں ہنر تلاش کریں۔

بچے (بذاتِ خود)

1- کیا آپ اکثر ہجے (Spelling) میں غلطی کرتے ہیں؟
2- کیا آپ کو املا لکھنے میں دقت ہوتی ہے؟
3- کیا آپ مشابہ یا ایک جیسے نظر آنے والے حروف میں گڑبڑ کرتے ہیں؟
4- کیا آپ کو اعداد اور حسابی علامات میں دشواری ہوتی ہے؟
5- کیا تمام جوابات جاننے کے باوجود آپ کو تحریری امتحانات دشوار لگتے ہیں؟ اگر ایسا ہے تو علمی عارضہ ہو سکتا ہے جسے اسپیشل ٹریننگ سے قابو میں کیا جا سکتا ہے۔
6- مایوس نہ ہوں اپنے والدین کو بتائیں۔
7- اپنے شوق کے لئے وقت نکالیں ہو سکتا ہے آپ کا شوق ہی آپ کا مستقبل بن جائے۔

صحیح غذا لیجئے

علمی عارضوں کے شکار بچوں کو مندرجہ ذیل غذائی اشیاء سے پرہیز کرنا چاہئے۔

1- مصنوعی ذائقے، خوشبوئیں، مٹھاس اور رنگ۔
2- تحفظی اشیائے خوردنی (Preservatives) سے لیس اشیاء جیسے محفوظ یعنی ڈبہ بند غذائیں۔
3- کافی۔
4- میدہ یا (Starch) سے بنی اشیاء۔
5- شوگر سیرپ۔
6- ٹافیاں مٹھائیاں۔
7- سافٹ ڈرنکس مثلاً کولا، پیپسی وغیرہ۔
8- چاکلیٹ۔
9- نوڈلز اور سوپ۔

کیا کھانا پینا چاہئے

1- تازہ پھل
2- سبزیاں
3- گوشت
4- مچھلی
5- انڈے
6- گھر کی بنی ہوئی پنیر
7- مکھن اور دیسی گھی
8- گیہوں کی روٹی
9- کثرت سے پانی اور دودھ۔

ڈسلیکزک افراد کے پاس ایسا شعور، ذہانت اور صلاحیت ہوتی ہے جسے امتحان کے ذریعہ جانچا پرکھا نہیں جا سکتا۔ مینجمنٹ، مہمان نوازی کا فن، رہنمائی کا فن، قدرتی ذہانت وغیرہ جیسے ہنر جوان کے پاس قدرتی طور سے موجود ہیں، باقی دنیا ان صلاحیتوں کو محنت کے ذریعہ حاصل کرتی ہے دنیا کے عظیم ترین ذہن اور شخصیات میں سے کچھ ڈسلیکزک تھے البرٹ آئنسٹائن کو حساب میں دقت تھی تو تھامس ایلوا ایڈیسن کو حروف میں۔ بالی ووڈ کی مشہور شخصیت نام کروز نے پندرہ مرتبہ اسکول تبدیل کئے ان کے اساتذہ خائف رہتے تھے کہ انہیں پریشانی کیا ہے۔ لہٰذا ذہانت اور ہنرمندی کو پہچاننے اور اسے صحیح رخ موڑنے کی ضرورت ہے۔ ہو سکتا ہے اس طرح ایک اور آئنسٹائن یا ایڈیسن راہ پالے۔



ڈائجسٹ

محمد رمضان، دھولے

...... تا کہ میں پہچانا جاؤں

جدید تحقیقات نے جہاں حضرت انسان کو ایک سے ایک گوہر نایاب عطا کئے ہیں وہیں وہ اس حقیقت تک بھی پہنچ گیا ہے کہ "ہمیں علم نہیں دیا گیا مگر بہت تھوڑا سا"۔ اور اس بات کا ہر حقیقت پسند اہل علم و عقل اعتراف کرتا ہے کہ ہماری تحقیق جتنی گہرائی و گیرائی اختیار کرتی جا رہی ہے ہمیں اپنی کم علمی کا احساس اتنا ہی بڑھتا جا رہا ہے۔ جب جب کوئی انقلابی نظریہ پیش ہوا اہل سائنس نے اسے حرف آخر (Ultimte Theory) قرار دیا۔ لیکن وقت کے ساتھ ساتھ عقل انسانی کا بنایا ہوا ہر نظریہ پہلے مشکوک ہوا پھر متروک ہو تا گیا۔ آج تک صرف علم الٰہی (قرآن عظیم) ہی اس چیلنج کے ساتھ موجود ہے کہ نہ صرف یہ کہ اس میں کوئی تغیر نہیں ہو گا بلکہ ہر زمانے کے علم پر یہ علم غالب رہے گا۔

آج تک بنائے گئے سائنس کے تمام اصول و قوانین چاہے وہ سائنس کی کسی بھی شاخ سے متعلق ہوں ان سب میں ایک بات یکساں ہے کہ وہ سب کے سب انسان کے خارج سے بحث کرتے ہیں اور انھوں نے مشترکہ طور پر ذات انسانی کو بالکل فراموش کر دیا ہے۔ جبکہ علم الٰہی کے طریقۂ کار کے مطابق جتنی اہمیت ظاہر و باہر کی اشیاء اور مظاہر کو دی گئی ہے اس سے کہیں زیادہ ذات انسانی اور اس کے باطن کو دی گئی ہے جس سے صاف ظاہر ہوتا ہے کہ مشاہدہ و مشاہد میں ضرور کوئی ربط ہے۔ یہ تو ایک تجربہ شدہ اور وجدانی حقیقت ہے کہ مادّہ سے ماوراء بھی کوئی قوت پائی جاتی ہے جو ہر ذی روح اپنے اندر محسوس کرتا ہے۔ ہمارے طبیعیاتی قوانین اسی لیے بدلتے رہتے ہیں کہ یہ صرف ہمارے خارج سے ہی متعلق ہوتے ہیں۔ آپ گلیلیو کے نظریات لیجئے یا نیوٹن کی میکانکس (Machanics) اور Gravity کے قوانین، ارشمیدس کے اصول لیجئے یا اقلیدس کی جیومیٹری، جابر بن حیان کی کیمیاء لیجئے یا بو علی سینا کی القانون، نیل بوہر کے ایٹم کی ساخت دیکھئے یا فیراڈے کا Electromagnetism، سب جگہ آپ کو مشاہد کے خارج سے بحث کی ہوئی ملے گی کہیں بھی آپ کو مشاہد کی ذات سے متعلق کوئی متغیر (Variable) نظر نہیں آئے گا۔ جبکہ ہمیں مادیات سے متعلق قوانین بنانے میں مشاہد کی ذات فراموش نہیں کرنا چاہئے بلکہ سب سے پہلے مشاہد اور مشاہدہ یا دوسرے الفاظ میں مادّہ اور ذہن کا تعلق دریافت کرنا چاہئے۔ (یہاں ذہن سے مراد وہ مغز نہیں ہے جو سر میں رکھا جاتا ہے بلکہ وہ قوت مراد ہے جو اس کو فعال بناتی ہے) پھر دونوں میں افضلیت (Priority) کے اعتبار سے تحقیق ہونی چاہئے۔ مثلاً مشاہدہ کی حقیقت کیا ہے؟ ہم جو مشاہدہ کرتے ہیں وہ شئے ہمارے خارج میں بعینہٖ موجود ہے یا اسے موجودہ صورت میں تراش کر پیش کرنے میں ہمارے اپنے احساس و ادراک کا بھی کوئی ہاتھ ہے؟ دو الگ الگ مشاہد (یا ذہن) کسی بھی وقوعہ کو بالکل ایک سا محسوس کرتے ہیں یا مختلف؟ وغیرہ۔

دورِ حاضر کا سب سے زیادہ الجھا ہوا اور موضوع بحث نظریہ کسی حد تک مشاہدہ کے ساتھ مشاہد کی ذات کو بھی شامل کرتا ہے۔ یہ نظریہ ہے البرٹ آئنسٹائن کا، نظریۂ اضافیت STR یعنی Special Theory of Relativity (1905) اور GTR یعنی General Theory of Relativity (1916)۔

STR کا خلاصہ یہ ہے کہ مادّہ اور توانائی ایک ہی شئے کے دو مختلف مظاہر ہیں اور دونوں کو ایک دوسرے میں تبدیل کیا جا سکتا ہے۔ مزید یہ کہ ہر مشاہد کا زمان و مکان علیحدہ ہوتا ہے جو اس کی رفتار پر منحصر ہوتا ہے۔ GTR کا خلاصہ یہ ہے کہ مادے کی موجودگی زمان

ومکان کو خمیدہ کر دیتی ہے اور مادّی شئے کی گردش اور زمان۔ مکان کی خمیدگی مل کر کشش ثقل کی لہریں (Gravitational Waves) پیدا کرتے ہیں۔ جس سے روشنی کی شعاعیں اس کے قریب سے گزرتے ہوئے خم ہو جاتی ہیں۔

جب سر آئزک نیوٹن کے میکانکس (Mechanics) اور کشش ثقل (Gravity) کے قوانین بنے تو انھیں بھی اہل سائنس کے نزدیک حرفِ آخر ہونے کی حیثیت حاصل تھی لیکن اس کے بھی کچھ نتائج ایسے تھے جو اس کی صحت پر سوالیہ نشان لگاتے تھے مگر عام اکثریت کے تجربات پر پورے اترتے تھے اس لیے بحیثیت مجموعی انھیں تسلیم کر لیا گیا اور اس کی صحت کا اثبات یا انکار "وقت" کے سپرد کر دیا گیا۔ جب آئنسٹائن نے اپنے نظریات پیش کیے تو نیوٹن کی میکانکس اور کشش ثقل کے متعلق بنیادی نظریات پر ہی ضرب لگا دی اس کی صحت بھی وقت کے سپرد کر دی گئی اور بالآخر 1919ء کے سورج گہن نے، جس میں روشنی کی شعاعوں کی خمیدگی کا مشاہدہ کیا گیا، نہ صرف آئنسٹائن کا قول کرسی نشین کر دیا بلکہ نیوٹن کے قانون کشش ثقل کی شکل ہی بدل دی۔ GTR نظریہ کے تحت آئنسٹائن نے دس مساوات دی ہیں جو انتہائی درجہ الجھی ہوئی، اس وقت تک کے ریاضی اصولوں کے مطابق نہ سمجھ میں آنے والی اور حل نہ ہو سکنے والی ہیں۔ انھیں Eienstein's Field Equation کہتے ہیں۔ آج کم و بیش ایک صدی گزر جانے کے بعد بھی اسے پوری طرح سمجھا نہیں جا سکا ہے اور کمپیوٹر پروگراموں کی مدد سے انھیں حل کرنے کے ماڈل بنائے جا رہے ہیں۔ ریاضی کی زبان میں ان مساوات کی قسم Coupled-hyperbolic- elliptic non-Linear Partial Differential Equation کہلاتی ہے۔ ان میں سولہ متغیر (Variables) اور سات بُعد (Dimensions) ہیں جن میں ایک وقت یا زمان بھی ہے۔

اس نظریہ کی مخالفت میں جو دلیل دی جاتی ہے وہ صرف ایک ریاضیاتی الجھن ہے۔ اور دوسری یہ کہ اس کی شروعات جہاں سے ہوئی ہے اسی کی صحت مشکوک ہے۔ یعنی لورنیٹز کی مساوات (Lorentz Transformation Equations)۔ یہاں سب سے پہلے تو یہ سمجھ لینا چاہئے کہ ابھی تک کے ریاضی اصولوں کے مطابق یا ان ریاضی قوانین کو استعمال کر کے اس نظریہ کو ثابت کرنا تقریباً ناممکن ہے۔ بلکہ اس کا مشاہدہ اور تجربہ کیا جا سکتا ہے۔ بالکل First Law of Thermodynamics کی طرح۔ جس طرح نیوٹن نے اپنی تحقیق کو ثابت کرنے کے لیے ریاضی کی شاخ Calculus وضع کی بالکل اسی طرح اس نظریہ کو عام فہم بنانے کے لیے ایک بالکل نئی شاخ ریاضی درکار ہے جس میں بہت سارے نئے Variables اور Constants شامل ہوں گے۔ ہماری موجودہ جیومیٹری تین ابعاد سے زیادہ کی اجازت نہیں دیتی جبکہ اس نظریہ کے فارمولوں میں سات ابعاد ہیں۔ جہاں تک بات اسے ثابت کرنے کی ہے تو اسے منطقی وفلسفیانہ (Logical and Philosophical) نقطۂ نظر سے ثابت کیا جا سکتا ہے۔ اور منطق میں منفی طبیعی اقدار (Negative Physical Quantities) کا کوئی تصور نہیں پایا جاتا۔ اسی طرح اضافیت میں سمت مطلق نہیں ہوتی بلکہ اضافی ہوتی ہے۔ اس لیے کوئی بھی طبیعی قدر مثلاً رفتار (Velocity) کسی مخصوص سمت میں مثبت یا منفی نہیں ہوتی بلکہ متعلقہ اجسام کی ایک دوسرے سے اضافیت میں ہوتی ہے جسے مطلق قیمت (Absolute Value) سے ظاہر کیا جاتا ہے۔

اس نظریہ میں جو سب سے زیادہ متنازعہ چیز رہی ہے وہ ہے "روشنی کی رفتار" (Velocity of Light)۔ جس کے متعلق خود آئنسٹائن کے متضاد بیانات ہیں۔ یوں تو روشنی کی رفتار کو وہ ہر رفتار کی انتہا مانتا تھا مگر جب کشش ثقل کی لہروں کی رفتار اور ایک بلیک ہول کی Radiation تک بات پہنچی تو مبہم انداز میں تسلیم کیا کہ اس رفتار سے زیادہ رفتار ممکن ہے۔

یہاں بنیادی طور پر آئنسٹائن سے بھی وہی غلطی ہوئی جو اس کے پیشروؤں سے ہوئی تھی یعنی مشاہدہ کے لیے مشاہد کے خارج یعنی روشنی کو بنیاد قرار دیا جو اشیاء پر پڑ کر منعکس ہوتی ہے اور یہ غلطی بھی درحقیقت آئنسٹائن کی نہیں تھی بلکہ لورنیٹز کی تھی اور



چونکہ آئنسٹائن نے اضافیت میں لورنیٹز کی مساوات کا استعمال کیا ہے اس لیے روشنی کی رفتار اس فارمولے ($E=mC^2$) میں بھی چلی آئی۔ اب اگر مشاہد کی ذات میں ایسی کوئی حس ہے جو مشاہدہ (یا Sensing) میں روشنی کی رفتار سے بھی زیادہ تیز رفتار ہے تو اس نظریہ میں "C" کی جگہ یہی ''پُراسرار رفتار'' استعمال ہوگی۔ اور جب مشاہد کی ذات بھی اس میں شامل ہو جائے گی تو زمان و مکان کے فیصلے مشاہد کے خارج یا فریم کی بنیاد پر نہیں ہوں گے بلکہ ہر مشاہد کا انفرادی اور ذاتی زمان و مکان ہوگا یا ہر فرد بذاتِ خود ایک فریم (Frame of Reference) ہوگا۔ اس طرح آئنسٹائن کے نظریے میں جو خاص تبدیلی ہوگی وہ یہ کہ روشنی کی رفتار اور وقت کا جو تعلق ہے وہ ختم ہو جائے گا اور وقت کا تعلق اسی ''پُراسرار رفتار'' سے ہو جائے گا جسے ہم "C" کی جگہ استعمال کریں گے۔

1916ء میں جب آئنسٹائن نے اپنا مقالہ GTR پیش کیا اور اس میں کشش ثقل کی لہروں کا تصور پیش کیا تو سر آرتھر ایڈنگٹن جو اس نظریے کے سب سے بڑے حامی تھے وہ اس کی رفتار سے متعلق شبہہ میں مبتلا ہو گئے۔ آئنسٹائن کے مطابق ان کی رفتار روشنی کی رفتار کے برابر ہوتی ہے۔ مگر یہی لہریں بلیک ہول سے کس طرح نکلتی ہیں جبکہ وہاں سے روشنی بھی نہیں نکل سکتی۔ لامحالہ ہمیں ماننا پڑے گا کہ ان لہروں کی رفتار روشنی کی رفتار سے زیادہ ہوتی ہے۔ بالآخر سر آرتھر ایڈنگٹن نے یہ نظریہ دیا کہ یہ لہریں سوچ کی رفتار (Velocity of Thought) سے سفر کرتی ہیں۔ فی الحال ہمارے تجربے وہاں تک نہیں پہنچے جہاں ہم سوچ و ادراک کی رفتار کو ناپ سکیں۔ ادراک کی رفتار کی کوئی انتہا نہیں ہے کیونکہ یہ فریم (مشاہد) کے اعتبار سے بدلتی رہتی ہے اور اس رفتار تک پہنچنا ناممکن ہے جسے آئنسٹائن نے نور کی رفتار تک محدود کر دیا ہے۔

اس تبدیلی کے ساتھ جب ہم نظریہ اضافیت کو نئے سرے سے مرتب کریں گے تو یہ نہ صرف مادّہ زمان و مکان کی تشریح کرے گا بلکہ ذہن (یا روحانیت) کے بھی کچھ الجھاوؤں (Mysteries) کو سلجھا دے گا۔ بے شعور مادّہ (جمادات) کے متعلق تو ہم ابھی تک کچھ نہیں کہہ سکتے لیکن باشعور مادّہ (حضرت انسان) وقت گزرنے کا احساس رکھتا ہے۔ انسان کے بچے کی پرورش ایسی جگہ کی جائے جہاں کسی دن رات کا وجود نہ ہو، کسی قسم کی حرکت یا روشنی اسے دکھائی نہ دے تب بھی اسے وقت گزرنے کا احساس ہوگا کیونکہ وقت کا تصور انسان کے ادراک سے پیوستہ ہے اور اسے علیحدہ نہیں کیا جاسکتا اور انسان کا ظاہر چونکہ مادّی ہے اس لیے اس پر مکان کی قید بھی واجب ہے۔ اور یہ زمان و مکان ہر فرد کا اپنا علیحدہ یا ذاتی ہوتا ہے۔ وقت گزرنے کی رفتار کا جو احساس میرے ذہن کو ہے ضروری نہیں کہ ایک فریم (زمین) میں موجود ہر فرد کو ہو بلکہ ہر فرد ایک فریم ہے۔ جو وقفہ میرے لیے ایک ثانیہ ہے، ہو سکتا ہے وہ آپ کے لیے ایک گھنٹہ ہو یا ثانیہ سے بھی کچھ کم یا زیادہ ہو۔ بلکہ یہاں تک کہا جاسکتا ہے کہ خود ہمارے اپنے لیے بھی وقت گزرنے کی رفتار یکساں نہیں ہوتی، اس کو یوں سمجھئے کہ:

مہینے وصل کے گھڑیوں کی صورت اُڑتے جاتے ہیں
مگر گھڑیاں جدائی کی گزرتی ہیں مہینوں میں

اگر وقت کا بہاؤ روشنی کی رفتار سے پیوست ہوتا تو آنکھیں بند کر لینے پر یا ایک نابینا آدمی کے لیے وقت کا تصور ہی ختم ہو جاتا، مگر ہمیں آنکھیں بند کرنے کے باوجود وقت گزرنے کا احساس ہوتا ہے اور وقت کے بہاؤ کا ادراک کے ساتھ پیوستہ ہونے کی ایک دلیل یہ بھی ہے کہ ہمیں نیند کی حالت میں جب احساس و ادراک خفتہ ہوتے ہیں تو وقت گزرنے کا کوئی احساس نہیں ہوتا۔ تو نظریۂ اضافیت میں تھوڑی تبدیلی کے ساتھ ہم یہ نتیجہ اخذ کرتے ہیں کہ وقت کے بہاؤ کی رفتار ادراک کی رفتار (جسے ہم ذہن کی Processing Speed کہیں گے) پر منحصر ہوتی ہے۔ اور اگر کسی جسم کے لیے وقت کا پھیلاؤ (Time Dilation) معلوم کرنا ہو تو اس جسم کی رفتار کا موازنہ ادراک کی رفتار سے کریں گے اس طرح فاصلہ میں تغیر کے لیے بھی یہی رفتار معیار قرار دی جائے گی۔

یہاں ادراک کی رفتار سے مراد وہ رفتار ہے جس سے ایک عام ذہنِ انسانی تعمل (Processing) کرتا ہے۔ حقیقتاً یہ رفتار ہر



ذہن کے لیے علیحدہ ہوتی ہے اور اسی نسبت سے وقت گزرنے کا احساس ہوتا ہے۔ اسے اس طرح سمجھئے کہ ایک 486 کمپیوٹر معلومات یا ڈاٹا (Data) کی Processing کرنے میں جو وقت لیتا تھا آج کے پنٹی ام (Pentium) سیریز کے کمپیوٹر اس سے ہزاروں گنا کم وقت لیتے ہیں اور سوپر کمپیوٹر لاکھوں بلکہ کروڑوں گنا کم وقت لیتا ہے۔ یہاں اگر ہم ڈاٹا کی مقدار کو معیار (Reference) مان کر اکائی وقت (Unit Time) معلوم کریں تو 486 کے لیے جو وقفہ ایک سیکنڈ آئے گا سوپر کمپیوٹر کے لیے وہ تقریباً $1x10^{12}$ سیکنڈ آئے گا، یا جتنی دیر میں 486 ایک سیکنڈ گزرتا ہوا محسوس کرے گا اتنی دیر میں سوپر کمپیوٹر کے لیے تقریباً ایک کروڑ گھنٹے گزر چکے ہوں گے۔ یہ ہے اضافی وقت (Relativistic Time) جو ادراک کی رفتار (Processing Speed) پر منحصر ہوتا ہے، یہاں ڈاٹا کی مقدار فاصلہ ہے۔

اس نظریہ کو بھی حرفِ آخر نہیں کہا جاسکتا۔ اس کا احساس خود آئنسٹائن کو بھی تھا اور اس کی شدید خواہش تھی کہ ایسا ایک مشترکہ نظریہ (Theory of Everything) بنایا جائے جو پوری کائنات کے نظام کی تشریح کرسکے۔ لیکن شاید ابھی اس خداوند ناکام کو اس مقام تک پہنچنے میں وقت لگے گا۔ نظریۂ اضافیت کو اس سلسلے میں ایک مثبت قدم ضرور کہا جاسکتا ہے۔ اس نظریہ کی مخالفت کرنے والوں میں اکثر وہ لوگ ہیں جنھوں نے بذاتِ خود اس کا گہرائی سے مطالعہ نہیں کیا اور اس کے مخالف پروپیگنڈے سے متاثر لوگ یا پھر وہ لوگ جنھیں یہ سرے سے سمجھ میں ہی نہیں آیا۔

اس نظریے سے ایسی بہت سی باتوں کی تشریح بھی ہوجاتی ہے جنھیں ہم صرف اس لیے مانتے آئے ہیں کہ ان کا ذکر ہماری مذہبی کتابوں میں ملتا ہے بلکہ بہت سارے "سائنس زدہ" حضرات جن کا مذاق اُڑانے سے بھی باز نہیں آتے تھے۔ مثلاً حضرت عثمان غنیؓ کا رات بھر نماز میں پورا قرآن مجید پڑھ لینا، حضرت زین العابدینؒ کا شب و روز میں ہزار رکعت پڑھنے کا معمول ہونا، یا حضرت امام شافعیؒ کا رمضان المبارک میں ایک قرآن مجید دن میں ایک رات میں پڑھنا وغیرہ۔ یہ تو ہوئے زمان کے متعلق، مکان کے متعلق بھی ایسی مثالیں پیش کی جاسکتی ہیں۔ حضرت عمر فاروقؓ کا خطبہ پڑھتے وقت حضرت ساریہؓ کو ہدایت دینا کہ "اے ساریہ پہاڑ کی طرف" بہت مشہور واقعہ ہے۔ حضرت خواجہ معین الدین چشتیؒ کا بھی مشہور قول ہے کہ جب تک قبلہ نظر نہیں آجاتا ہم نماز کی نیت نہیں باندھتے یا بعض بزرگوں کے واقعات میں منقول ہے کہ یہ حضرات ہر جمعرات کو بیت اللہ کا طواف کرتے ہیں۔

ایک بات اور جان لینا دلچسپی سے خالی نہیں ہوگا خاص کر ان حضرات کے لیے جو اب بھی ان واقعات پر اندھا اعتقاد رکھنے پر مُصر ہیں کہ یہ "روحانی کرشمے" صرف ان شخصیات کے لیے مخصوص نہیں ہیں جن کا تعلق مذہب اسلام سے ہے بلکہ اللہ عزوجل کا قانون اس مادّی کائنات میں سب کے لیے یکساں ہے۔ غیر مذاہب میں اس قسم کے واقعات اسی لیے کم ملتے ہیں کہ عوام میں نفس کشی عام نہیں ہے۔ اور ان میں جو "نفس کش" حضرات ہوتے ہیں انھیں بھی حسبِ قدر زمان و مکان پر اختیار حاصل ہوتا ہے۔ اور یہ تو تسلیم شدہ حقیقت ہے کہ نفس کشی سے ادراک لطیف ہوجاتا ہے، یعنی اس کی رفتار بڑھ جاتی ہے۔

اس طرح یہ بات ثابت ہوتی ہے کہ اضافی وقت اور اضافی فاصلہ جسم کی رفتار پر نہیں بلکہ ادراک کی رفتار پر منحصر ہوتا ہے۔ اور اس تبدیلی کی وجہ سے یہ واحد نظریہ ہوگا جس میں مشاہدہ کے ساتھ مشاہد کی ذات بھی شامل ہوگی۔ اس کی بنیاد جن دو مفروضوں (Postulates) پر ہے انھیں تھوڑا تبدیل کرکے اسے نئے سرے سے مرتب کرنا ہوگا۔ اور جو فارمولہ حاصل ہوگا اس میں یقیناً کوئی Variable یا Constant ایسا ہوگا جو مشاہد کی ذات سے متعلق ہوگا۔ اس طرح انسان علم کے صراطِ مستقیم پر گامزن ہوجائے گا۔ جس کی انتہا میں نہ صرف اسے اپنی ذات کا عرفان ہوگا بلکہ خالق اور خالق و مخلوق کے ربط کو بھی پہچانے گا۔ اور صوفیائے کرام کا یہ قول کہ "اللہ تعالیٰ فرماتا ہے کہ میں ایک پوشیدہ خزانہ تھا مجھے بھلا معلوم ہوا کہ میں پہچانا جاؤں اس لیے میں نے دنیا تخلیق کی" ہمیں عین الیقین بلکہ حق الیقین کے درجہ میں حاصل ہوجائے گا۔



علم و دانش کی جہاں میں روشنی سائنس ہے*

ڈاکٹر احمد علی برقی اعظمی، نئی دہلی

مطلعِ انوارِ فکر و آگہی سائنس ہے
علم و دانش کی جہاں میں روشنی سائنس ہے

فیض سے سائنس کے انسان پہنچا چاند پر
باعثِ عزّ و وقارِ آدمی سائنس ہے

عصر حاضر میں اُسی کا بول بالا ہے یہاں
جس کے ذہن و فکر کی جلوہ گری سائنس ہے

آج ہے ای میل، ٹی وی اور انٹرنیٹ کا دور
ہر کسی کا مدعائے زندگی سائنس ہے

جملہ آسائش کے ساماں ہیں اسی پر منحصر
وجہ تسکین و سرور سرمدی سائنس ہے

آیئے آگے بڑھیں ہم بھی بصد عزم و یقیں
اب ہمارے شاہراہ زندگی سائنس ہے

کر کے سیٹ لائٹ روانہ ہند نے ثابت کیا
کامیابی کی ضمانت ہر گھڑی سائنس ہے

سرخرو اس کی بدولت ہی ہیں آج عبدالکلام
جن کا ہر لحظہ شعارِ زندگی سائنس ہے

آج ہم سب کا یہی احمد علی ہے فرضِ عین
کردیں یہ ثابت ہماری زندگی سائنس ہے

* (شب خوں کے تازہ شمارے میں محترم شمس الرحمٰن فاروقی صاحب کی ماہنامہ سائنس سے متعلق تحریر سے متاثر ہو کر قلم بند کی گئی)۔



ڈاکٹر امان میسور

پتّے دار اور بے پتّے کی سبزیاں

"سبزی" کی اصطلاح ان تمام خوردنی اشیاء کے لیے استعمال کی جاتی ہے جن کا تعلق نباتی دنیا سے ہے۔ انھیں دو گروپوں میں تقسیم کیا گیا ہے۔: پتے دار سبزیاں اور بے پتوں کی سبزیاں۔

پتے دار سبزیاں خاص طور سے پودوں کی کچھ انواع کے ہرے پتے ہوتے ہیں جن میں زہریلے ناحل پذیر نامیاتی مرکبات یا زہریلے قلی نما (Poisonous Alkaoids) نہیں پائے جاتے اور جب انھیں غذا کے طور پر استعمال کیا جاتا ہے تو یہ کوئی معدی معوی یعنی معدہ اور آنت سے متلق سوزش کا موجب نہیں بنتے۔

بے پتے کی سبزیاں پودوں کے کچھ حصے جیسے پھول، پھل تنا اور جڑیں وغیرہ ہوتی ہیں جنھیں پکا کر بھی کھایا جاتا ہے۔ اور کچھ بغیر پکائے بھی بغیر کسی نقصان کے استعمال کیے جاتے ہیں۔

غلے، اناج اور دالوں کے بعد ہماری روزمرہ کی غذا کا ایک بڑا حصہ سبزیوں پر مشتمل ہوتا ہے جو اعلیٰ کوالٹی کے غذائی اجزاء مثلاً وٹامن، پروٹین، معدنیات، چکنائی، کاربوہائیڈریٹ، ریشہ اور ہارمونس وغیرہ کا ایک اہم ذریعہ ہیں۔

سبزیاں ہاضمے کو سدھارتی ہیں، بھوک بڑھاتی ہیں، تلی، جگر، اور لعابی غددوں (Salivary Glands) کے کام کاج کو تیز کرتی ہیں اور معدے ترشے (Gastric Juices) کے افراز کو فروغ دیتی ہیں جس سے کھانے کا نارمل کیمیاوی طریق عمل یقینی ہو جاتا ہے اور گوشت، مچھلی، روٹی اور متعدد اناج جب سبزیں کے ساتھ کھائے جاتے ہیں تو ان کے استحالے (Assimilation) میں مدد ملتی ہیں۔

سبزیوں میں کاربوہائیڈریٹ

دونوں طرح کی سبزیوں میں پائے جانے والے کاربوہائیڈریٹس مختلف ہوتے ہیں۔ پتے دار سبزیوں کے کاربوہائیڈریٹ بیحد حل پذیر ہوتے ہیں جبکہ بغیر پتوں کی سبزیوں میں پائے جانے والے کاربوہائیڈریٹ نشاستہ (Starches) سے پُر ہوتے ہیں۔ ضیائی تالیف (Photosynthesis) کا عمل پتوں میں موجود کاربوہائیڈریٹ کو سرگرم کر دیتا ہے اور وہ اسٹارچی دانوں کی شکل میں جمع ہو جاتے ہیں۔

کچھ پودوں میں کاربوہائیڈریٹ بے انتہا حل پذیر خالص شکر (Sucrose) اور گلوکوز کی شکل میں پائے جاتے ہیں لہٰذا جب نشاستوں کا استعمال ممنوع ہو تو انھیں بلاخوف وخطر استعمال کیا جا سکتا ہے۔ سبزیوں کے کاربوہائیڈریٹ غلّے، اناج، دالوں اور میووں سے بہتر ہوتے ہیں یہاں تک کہ ذیابطیس کے مریضوں میں بھی جسمانی نظام کو نقصان پہنچائے بغیر ان کے استحالے (Metabolism) کے لیے زیادہ مقدار میں انسولین کی ضرورت نہیں پڑتی ہے۔ البتہ ذیابطیس کے مریضوں کو بغیر پتے کی سبزیاں احتیاط سے استعمال کرنی چاہئیں۔

کچی سبزیوں میں ٹیٹرونک تیزاب (Tatoronic Acid) پایا جاتا ہے جو کاربوہائیڈریٹ کو چکنائی میں تبدیلی ہونے سے روکتا ہے۔ لہٰذا بھاری بھرکم افراد جو وزن کم کرنا چاہتے ہوں، ان کے لیے یہ بات قابل ذہن نشین ہے۔

سبزیوں میں پروٹین

عام طور سے سمجھا جاتا ہے کہ حیوانی پروٹین سبزیوں میں پائے جانے والے پروٹین سے برتر ہوتے ہیں تاہم غذائیت میں ہوئی حالیہ تحقیقات ثابت کر چکی ہیں کہ سبزیوں کے پروٹین اور حیوانی پروٹین کی افادیت یکساں ہے۔ بلاک اور میشیل (Block And Mitchel)

نے سالوں تک جامع تحقیق کرنے کے بعد سبزیوں سے مندرجہ ذیل امائینوایسڈز (Amino Acids) علیحدہ کیے ہیں۔ آرجی نین۔7 (Arginine)، ہسٹڈین۔21 (Histidine)، لائسین۔ 4.5 (Lysine)، ٹرپٹوفین۔1.9 (Triptophane)، سسٹائن۔2.0 (Cystine)، میتھونائن۔3.2 (Methionine) اور تھریونائن۔3.2 (Threonine)۔

سبزیوں میں پائے جانے والے یہ تمام پروٹین جانوروں کے جسم کو حیوانی پروٹین بنانے اور انھیں مختلف بافتوں (Tissues) میں ذخیرہ کرنے میں مدد کرتے ہیں۔

کیلے کے پتے، گنے کے پتے، بند گوبھی اور دیگر ہرے پتوں کا استعمال سبز پروٹین (Leaf Protein) کے ایک سستے اور مفید ذریعہ کے طور پر کیا جاسکتا ہے۔

سبزیوں میں چکنائی

تیل کی شکل میں پائی جانے والی سبزیوں کی چکنائی غیر سیر شدہ چکنائی (Unsaturated Fats) کا اہم ذریعہ ہے۔ جو حیوانی چکنائی سے بہتر ہوتی ہے حیوانی چکنائی سیر شدہ (Saturated) ہوتی ہے جو خون کے کولیسٹرول کو بہت زیادہ بڑھا دیتی ہے اور نسوں کو تنگ کر دیتی ہے جس کے نتیجے میں کئی طرح کی بیماریوں جیسے ہارٹ فیلئیر، ہائی بلڈ پریشر اور دیگر عروقی بیماریاں جیسے خون بستگی یا تجمد (Thrombosis)، دماغی جریان خون (Cerebral Haemorrhage) وغیرہ کے امکانات بڑھ جاتے ہیں۔ سبزیوں کی چکنائی کا معتدل استعمال بے ضرر ہے تاہم ہائیڈروجنی تیلوں (Hydrogented Oils) کا بہت زیادہ استعمال صحت کے لیے بلاشبہ مضر ہے۔

سبزیوں میں پائی جانے والی معدنیات

سبزیوں کا ہر حصہ انتہائی حل پذیر معدنیات مثلاً کیلشیم، فاسفورس، فولاد، میگنیشیم، سنکھیا (Arsenic)، پوٹاشیم اور دیگر قلیل معدنیات سے مالامال ہوتا ہے۔ یہ معدنیات جسمانی بافتوں میں توازن تیزابیت (Acid-Base Balance) برقرار رکھتی ہیں اور غذا میں موجود کاربوہائیڈریٹ، چکنائی، پروٹین اور وٹامنوں کے مکمل انجذاب میں مدد کرتی ہیں۔ اس کے علاوہ یہ معدنیات جسم سے زائد سیال اور نمک خارج کرنے میں بھی معاون ہیں۔ آلو، پھلیوں، پالک، تو بوز، مولی، بیگن، اور شلجم وغیرہ جیسی سبزیوں کا پیشاب آور عمل گردوں اور دل کے استسقاء لحمی (Oedema) یعنی بافتوں کی سیال کے ساتھ غیر معمولی مداخلت کی کیفیات میں خاص طور سے اہم ہے۔ پھلیوں اور پتے دار سبزیوں میں تانبہ اور پرمیگنیٹ (Permaganate) بھی پائے جاتے ہیں جو خون بنانے کے لیے ناگزیر ہیں۔

سبزیوں میں وٹامن

اب تک معلوم تمام حیات بخش وٹامنوں کی ابتداء سبزیوں سے ہی ہوتی ہے۔ یہ وٹامن پودوں کے ہر حصے میں بیحد حل پذیر شکل میں کثرت سے پائے جاتے ہیں۔ مثال کے طور پر وٹامن اے کیروٹن اور کلوروفل کی شکل میں گہرے ہرے پتوں اور پودوں کے سرخی مائل گلابی رنگ میں پایا جاتا ہے۔ وٹامن بی ٹو (B_2) تھیامن (Thiamin) کی شکل میں غیر پتے دار سبزیوں کے گودے، پتوں اور پودوں کے زرد (Pale Yellow) تنے میں موجود ہوتا ہے۔ اسی طرح وٹامن سی پتوں کی نازک نوکوں میں کثرت سے ایسکوربک ایسڈ کی شکل میں موجود ہوتا ہے۔ جبکہ وٹامن ڈی پتیوں میں اس وقت بنکر محفوظ ہو جاتا ہے جب وہ دھوپ کی زد میں ہوتی ہیں۔ تازہ سبزیوں سے فولک ایسڈ اور وٹامن پی بھی علیحدہ کیا جاتا ہے جس کے لیے زیادہ تر کاہو یا سلاد، لال مرچ، پالک، ٹماٹر، بند گوبی وغیرہ کا استعمال کیا جاتا ہے۔ ان پتوں میں فولیٹ (Follattes) کی موجودگی کی وجہ سے یہ دوران حمل خون کے سرخ ذرّات کی قلت (Megaloblastic Anaemia) کی روک تھام کرتے ہیں۔



ڈائجسٹ

سبزیوں میں ریشہ

سبزیوں میں موجود ریشے آنتوں کو میکانکی طور پر کشادہ کر کے ان میں پانی اور پروٹین زیادہ مقدار میں جمع کر دیتے ہیں اور اس طرح جسم سے فضلے کا اخراج آسان بنا دیتے ہیں۔ آنتوں میں رہنے والے کچھ خرد بینی جاندار کے اینزائمی عمل سے سر گرم ہو کر یہ کاربن ڈائی آکسائیڈ بناتے ہیں۔ اسی لیے ہری سبزیاں زیادہ استعمال کرنے والے لوگ اکثر گیس کی شکایت کرتے ہیں تاہم سبزیاں پکاتے وقت اگر کچھ مسالے جیسے ہینگ، ادرک، وغیرہ بھی شامل کر لیے جائیں تو اس کا تدارک بآسانی کیا جا سکتا ہے۔ لیکن آنت اور معدے سے متعلق بیماریوں کے شکار افراد کو گیس زیادہ بننے کے برے اثرات سے بچنے کے لیے ہری سبزیاں احتیاط سے ہی استعمال کرنی چاہئیں۔ سبزیوں کے ریشے دائمی قبض سے بچاؤ کرتے ہیں اور آنتوں کو مضر جرثوموں سے آزاد رکھتے ہیں۔

انسانوں میں ناقابل ہضم سیلولوز (Cellulose) نامی ریشہ جسم سے مضر صحت کولیسٹرول خارج کرنے میں مددگار ہے۔ اس امر کے لیے خاص طور سے چقندر، بند گوبھی، گاجر، کھیرا، ہری مٹر اور پھلیاں بیش قیمتی ہیں۔ یہ سب شریانوں کی سختی (Arteriosclerosis)، ہائی بلڈ پریشر، قبض وغیرہ کے معاملات میں مفید ہیں تاہم اگر آنتوں میں سوزش ہو تو سیلولوز کی کم مقدار والی سبزیاں جیسے ٹماٹر، سلاد، آلو اور سبزیوں کے رس ہی دینے چاہئیں۔

سبزیوں میں ہارمون

سبزیوں میں ایسٹروجن (Oestrogen) جیسے کچھ ہارمون پائے جاتے ہیں۔ یہ ہارمون نر جانداروں یا مردوں کو اثر انداز نہیں کرتے البتہ مادہ جانداروں پر عمل کر کے شیر آوری کے دوران دودھ کے افراز میں مدد کرتے ہیں۔ سرطانی میلان رکھنے والی خواتین کو بہت زیادہ مقدار میں ہری پتے والی سبزیاں کھانے سے احتراز کرنا چاہئے۔ کیونکہ یہ ہارمون جانداروں میں سرطانی خلیوں کو تیزی سے بڑھنے میں مدد کرتے ہیں۔

سبزیوں میں پیکٹن

سبزیوں جیسے بیگن، مولی، کدو، اور چقندر وغیرہ میں پائے جانے والا پیکٹن پانی کو جذب کرتا ہے اور کچھ زہریلے مادّوں اور بیکٹیریا کو ختم کر کے انھیں جسم سے خارج کر دیتا ہے۔ لہسن، پیاز، مولی، پودینہ وغیرہ میں پیکٹن کے ساتھ خلاف جرثومہ خوبیاں (Antimicrobial Qualities) بھی پائی جاتی ہیں۔

سبزیوں میں نائٹروجن

حیوانی پروٹین کے بعد پودوں سے حاصل ہونے والا نائٹروجن انسانی جسم کے لیے بہت ضروری ہے۔ سبزیاں اسے نائٹریٹ (Nitrates) کی شکل میں فراہم کر کے گردوں میں نائٹروجن کا توازن برقرار رکھتی ہیں۔ سبزیاں جسمانی پروٹین کی تالیف کرنے والے کیمیاوی مادّے یا تجمعی مرکب (Anabolics) کے طور پر کام کرتی ہیں اور تیز بخار و ناکارہ کر دینے والی بیماریوں کے دوران جسم سے نائٹروجن ضائع ہونے کی روک تھام کرتی ہیں۔

سبزیوں میں کلوروفل

قدرت میں ہرا رنگ غالب ہے۔ قد آور درختوں کے پتوں سے لے کر گھاس اور ننھے پودوں تک سب کا رنگ ہرا ہے جو ایک حیرت انگیز کیمیاء کلوروفل کی بدولت ہے۔

کلوروفل کیا ہے؟

کلوروفل ہرے رنگ کا ایک کیمیاوی مادّہ ہے جو کم از کم چھ مختلف قسم کے کلوروفل سے مل کر بنتا ہے۔ اے۔ بی۔ سی اور ڈی قسم کے کلوروفل ضیائی تالیف (Photosynthesis) کرنے والے ہرے پودوں میں پائے جاتے ہیں جبکہ باقی دو قسم کے کلوروفل ضیائی تالیف کرنے والے بیکٹیریا (Photosynthetic Bacteria) میں

پائے جاتے ہیں۔اے اور بی قسم کے کلورو فل ان زمینی پودوں میں ہوتے ہیں جن کا مشاہدہ ہم روزانہ کرتے ہیں۔

کلورو فل دراصل کلوروپلاسٹ کے اندر بنتے ہیں اور یہ گرینہ (Grana) نامی ٹکیا یا قرص (Disk) جیسی پرت دار ساخت میں مرتب ہوتے ہیں۔ ہر پرت جو لیمیلا (Lamela) کہلاتی ہے پروٹین، چکنے مادّوں، کلورو فل اور دیگر رنگین مادّوں کی بھی چھوٹی پرتوں سے ڈھکی ہوتی ہے۔

کلورو فل کیا کام کرتا ہے؟

ہری پتیوں میں کلورو فل شمسی توانائی یا روشنی کی توانائی کو قید کرکے ماحول میں موجود کاربن ڈائی آکسائیڈ کو ضیائی تالیف کے ذریعے کاربن، آکسیجن اور پانی میں تبدیل کرتا ہے۔ کاربن پودے کی نشوونما کے لیے استعمال ہوتا ہے جبکہ آکسیجن ماحول میں خارج کردیا جاتا ہے۔ پودوں میں کلورو فل کی حیثیت وہی ہے جو ہمارے خون میں ہیموگلوبن کی ہے یعنی کلورو فل پودوں کا ہرا خون ہے جبکہ حیوانی خون میں ہیموگلوبن لال رنگ کا ہے۔ ان دونوں ہی پیچیدہ پروٹینوں (Complex Proteins) کا کام مختلف کارروائیوں کے دوران آکسیجن کو ایک جگہ سے دوسری جگہ لے جانا ہے۔

25سال قبل جان ہاروے کیلوگ (John Harvey Kelloyg) نے کلورو فل پر جامع تحقیقات کیں۔ انھوں نے دریافت کیا کہ کلورو فل ایسے زخموں کو بھی ٹھیک کرنے میں کارآمد ہے جن پر ہر طرح کا علاج معالجہ بے اثر رہا ہو، منہ کے چھالوں، پائیریا، سانس کی بدبو، اور منہ سے متعلق متعدد بیماریوں کے لیے مختلف پودوں کی پتیوں سے جتنے بھی معالجے اس کتاب میں درج ہیں وہ سب کے سب کلورو فل کی بدولت ہیں۔ ایسا مانا جاتا ہے کہ کلورو فل کا فقدان بیماریاں پھیلانے میں ہماری اب تک کی معلومات اور توقع سے کہیں زیادہ بڑا رول ادا کرسکتا ہے۔ کلورو فل ایک مخصوص عمل (Bacteriostatic) کرتا ہے۔ یعنی بیکٹیریا کی افزائش میں رکاوٹ یا تخفیف کرتا ہے جو قیاساً بیکٹیریائی تنفس (Bacterial Respiration) کے عمل تکسید و تحویل میکنزم (Oxidation Reduction Mechanism) میں تبدیلیوں کے نتیجے میں ہوتا ہے۔

کلورو فل ٹشو کلچر (Tissue Culture) میں فائبروبلاسٹس (Fibroblasts) کی بڑھوار کو تحریک دیتا ہے۔ یہ ایسے خلیے ہوتے ہیں جن سے رابطی نسیج (Connective Tissues) بنتے ہیں۔ اس کے علاوہ یہ جانوروں میں زخموں کے بھرنے کا عمل بھی تیز کرتا ہے۔

کلورو فل کو اگر بدبودار زخموں پر استعمال کیا جائے تو یہ اصولی طور پر ایک مؤثر دافع بدبو (Deodorant) کا کام کرتا ہے اور زخم کا منہ بناکر اسے ایک جلد ٹھیک ہونے والے دانے کی شکل دے دیتا ہے۔

چنانچہ کلورو فل زخموں کے علاج میں زبردست اہمیت کا حامل ہے۔ کلورو فل سے تیار شدہ دو مرہم کلورومیڈون (Cloromidon) اور سلفا کلورومیڈون فارمڈ (Sulpha- Cloromidon-Pharmed) انتہائی مؤثر مقامی، خلاف بیکٹیریا، شفا بخش اور دافع بدبو مرکبات ہیں جنھیں فرسٹ ایڈ ادویات کے طور پر تجویز کیا جاتا ہے۔

سبزیاں استعمال کرنے کے لیے کچھ زرّیں مشورے

1۔ عمدہ ترین اور تازہ سبزیاں خریدیئے اور جتنی جلدی ممکن ہوسکے انھیں پکاکر استعمال کرلیجئے۔

2۔ سبزیوں کو نل کے تازہ بہتے پانی کے نیچے دھویئے یا پھر پانی ملاکر نمک کے تیزاب کے محلول (Dilute Hydrochloric Acid Solution) میں دھویئے اس سے سبزیوں کی سطح

پر لگے تمام مضر جراثیم اور کیڑا مار دوائیں دھل جائیں گی۔

3۔ سبزیوں کو نہ تو کبھی چھیلئے، نہ چھوٹے چھوٹے ٹکڑوں میں کاٹئے۔ اور نہ ہی لمبے عرصے تک پانی میں ڈبو کر رکھئے۔ ایسا کرنے سے ان میں موجود پانی میں حل پذیر قیمتی وٹامن، معدنیات اور دیگر غذائی اجزاء برباد ہو جاتے ہیں۔

4۔ سبزی میں پانی ڈال کر ابالنے کے بجائے پہلے پانی ابال لیجئے اور پھر سبزی ڈالئے۔ اور سبزی کو کوکر جیسے بند ڈھکنے کے برتن میں بہت ہی کم پانی میں صرف دس منٹ پکائیے۔ پتے دار سبزیوں کو پکنے کے لیے اور بھی کم وقت درکار ہوتا ہے۔ زیادہ دیر پکانے سے سبزیوں میں موجود وٹامن سی ضائع ہو جاتا ہے۔

5۔ سبزیوں کا قدرتی رنگ برقرار رکھنے کے لیے ان میں بیکنگ سوڈا نہیں ڈالئے۔ یہ صحت کے لیے مضر ہوتا ہے۔

6۔ سبزی کے باسی سالن کو کبھی بھی دوبارہ گرم نہ کیجئے یہ صحت کے لیے نقصاندہ ہوتا ہے۔ اس سے آنتوں سے متعلق بیماریاں پیدا ہوتی ہیں۔

7۔ ایک وقت میں صرف ایک قسم کی سبزی کھانے کے بجائے تین چار قسم کی سبزیاں ملا کر استعمال کیجئے اور روزانہ انھیں بدلتے رہئے۔

8۔ تازہ سبزیوں کا کثرت سے استعمال بیماری اور وقت سے پہلے بڑھاپے کے خلاف ایک یقینی حفاظت ہے۔



ڈاکٹر اقتدار حسین فاروقی، لکھنؤ

لوبان : ایک جائزہ

زمانۂ قدیم سے ہی دنیا کے ہر علاقے اور ہر تہذیب میں خوشبودار اشیاء کی بڑی قدر کی جاتی رہی ہے۔ خاص طور سے وہ اشیاء جو خوشبو کے ساتھ ساتھ دھونی (بخور) کا بھی کام دیتی ہوں۔ کیونکہ ایسی چیزوں کو مختلف رسومات اور عبادت گاہوں میں استعمال کیا جاتا رہا ہے۔ مصری تہذیب میں تو یہ تک تصور کیا جاتا تھا کہ دھونی کی مدد سے انسان کے مردہ جسم سے نکلتی ہوئی روح آسمان کی جانب پرواز کر جاتی ہے صرف یہی نہیں بلکہ دھونی بنانے کی رسم کو ایک مذہبی شکل دیدی گئی تھی چنانچہ ایک خاص اور قیمتی دھونی بنام "کونی" کو بنانا ایک زبردست مذہبی کام تھا۔ کونی میں سولہ اقسام کی اشیاء کو مختلف مقدار میں ملایا جاتا تھا جن میں لوبان، مرکی، شہد، شراب، دار چینی کی شمولیت لازمی تھی۔ اس دھونی کی بابت مشہور تھا کہ اس سے متاثر لوگ دماغی سکون محسوس کرتے تھے اور پھر رات کو بہترین خواب دیکھتے تھے۔ مصر کے فرعونی دور میں عوام اور خواص پر لازم تھا کہ جب وہ دربار فرعون میں حاضر ہوں تو کونی کی دھونی دیتے ہوئے کیونکہ فرعون سرزمین مصر میں خدا کے نائب ہونے کا دعویٰ کرتے تھے اور بعد میں تو خدائی کا دعویٰ کر بیٹھے تھے۔ کونی کے اجزاء فرعون کے خاندان کے لوگوں کی ممی (Mummies) کو محفوظ (Embalm) کرنے کے لیے بھی کثرت سے استعمال میں لائے جاتے تھے۔

چین میں پرانے وقتوں میں باور کیا جاتا تھا کہ ہر دعا جو عبادت گاہوں میں مانگی جاتی ہے اس کا آسمان تک لے جانے کا ذریعہ دھونی کا بل کھاتا ہوا دھواں ہوتا ہے۔ لہٰذا اس دھوئیں کو زیادہ گھنا اور گہرا کرنے کی غرض سے صندل کی لکڑی کو جانوروں کے فضلہ کے ساتھ ملا کر جلا جاتا تھا۔

قوم یہود میں بھی بغیر لوبان کی دھونی کے عبادت کو مکمل تصور نہ کیا جاتا تھا۔ توریت کے باب جریمیا (Jeremia) میں بنی اسرائیل کو مخاطب کرتے ہوئے کہا گیا ہے کہ "جب تمہارے اعمال صحیح نہیں ہیں تو ہیکلوں میں سب کا لوبان ہمارے سامنے کیوں پیش کرتے ہو"۔

حضرت عیسیٰ سے قبل کے دور میں روم اور یونان کی عبادت گاہوں میں خوشبودار لکڑیوں کا جلانا لازمی مذہبی فریضہ تھا کیونکہ لوبان سے غالبًا ان دنوں یونانی خاص واقفیت نہ رکھتے تھے۔

جنوبی امریکہ کے قدیم تہذیبی دور میں تمباکو کی پتیاں دھونی کا اصل ذریعہ تھیں۔ اس دھونی کے دوران کرامات اور جادو کا مظاہرہ بھی کیا جاتا تھا۔

چین میں پرانے وقتوں میں باور کیا جاتا تھا کہ ہر دعا جو عبادت گاہوں میں مانگی جاتی ہے اس کا آسمان تک لے جانے کا ذریعہ دھونی کا بل کھاتا ہوا دھواں ہوتا ہے۔ لہٰذا اس دھوئیں کو زیادہ گھنا اور گہرا کرنے کی غرض سے صندل کی لکڑی کو جانوروں



کے فضلہ کے ساتھ ملا کر جلایا جاتا تھا۔

ہمالیائی علاقوں میں دھونی کا اصل ذریعہ بعض درختوں کی لکڑیاں ہی ہوتی تھیں جبکہ جنوبی ہندوستان کی عبادت گاہوں میں کندر یا سلئی گوند کا جلانا عام تھا۔ بعض رسوم میں سال درخت سے نکلی ہوئی رال بھی استعمال میں لائی جاتی تھی۔

انڈونیشیا اور ملیشیا میں عود کی دھونی دینے کا رواج تھا خاص طور سے ان مواقعوں پر جب رسوم کے ساتھ جادو کا مظاہرہ بھی مقصود ہو۔

قدیم ایرانی تہذیب میں بھی نجورات کی بڑی اہمیت تھی۔ زرتشت قوم کے لوگوں میں عنبر، می سائیلا، بلساں اور لوبان کی دھونی رسومات کا اہم جز تھیں۔

عرب سرزمین میں پرانے وقتوں سے ہی نجور کے طور پر لوبان کو دوسری اشیاء دھونی پر فوقیت دی جاتی رہی ہے۔ کہا جاتا ہے کہ حضرت سلیمانؑ کے ہیکل خوشبودار سدر (Cedar) کی لکڑی سے بنائے گئے تھے جن میں مسلسل وقت لوبان سلگتا رہتا تھا۔ واقعہ مشہور ہے کہ 950ق م سلطنت سبا کی شہزادی بلقیس جب بڑے تزک واحتشام کے ساتھ حضرت سلیمانؑ کے دربار (یروشلم) میں حاضر ہوئیں تو اپنے ہمراہ اونٹوں پر لدے ہیرے جواہرات کے علاوہ جو سب سے قیمتی تحفہ ساتھ لائیں وہ لوبان کی ایک بڑی مقدار تھی۔ اس کی وجہ یہ تھی کہ لوبان پیدا کرنے والے اشجار کی یمن میں اتنی بھرمار تھی کہ سلطنت کا بیشتر علاقہ ان درختوں اور ان سے رستے ہوئے گوند کی خوشبو سے معطر رہتا تھا اور جنت کا سماں پیش کرتا تھا۔ ایک یونانی مورخ اگاتر شیڈس (145ق م) لکھتا ہے کہ "جو خوشبو یمن اور حضر موت کے گنجان جنگلوں سے آتی ہے وہ جنت کی خوشبو سے کم نہیں۔ جو لوگ اس علاقہ کے ساحل سے کشتیوں (جہازوں) پر گزرتے ہیں وہ بھی اس ہوا سے محظوظ ہوتے ہیں جو ان جنگلات کو چھو کر آتی ہے"۔ ایک دوسرا مورخ آرتی میڈورس (100ق م) بیان کرتا ہے کہ "یمن کا شہر مارب ایک پُراشجار علاقہ ہے جہاں میووں کی کثرت ہے اور لوگ ست اور ناکارہ ہوگئے ہیں اور خوشبودار درختوں کی چھاؤں میں پڑے رہتے ہیں"۔ تھیوفراسٹس (312ق م) نے بھی لوبان کو سبا کی خاص پیداوار بتایا ہے۔

عرب سرزمین میں پرانے وقتوں سے ہی نجور کے طور پر لوبان کو دوسری اشیاء دھونی پر فوقیت دی جاتی رہی ہے۔ کہا جاتا ہے کہ حضرت سلیمانؑ کے ہیکل خوشبودار سدر (Cedar) کی لکڑی سے بنائے گئے تھے جن میں مسلسل وقت لوبان سلگتا رہتا تھا۔

پلائنی (79 عیسوی) نے قدرے تفصیل سے روشنی ڈالتے ہوئے تحریر کیا ہے کہ "سبا کے ایک حصہ کا نام حضر موت ہے جس کے خاص شہر میں متعدد ہیکل ہیں۔ پورے حضر موت سے نجورات (لوبان وغیرہ) جمع کرکے ان ہیکلوں میں لائے جاتے ہیں اور ان کا دسواں حصہ وہاں بھینٹ کیا جاتا ہے۔ اس کے بعد ہی یہ نجورات عرب اور مصر کے علاقوں میں بغرض تجارت لے جائے جاسکتے ہیں"۔ پلائنی نے یہ بھی لکھا ہے کہ "لوبان کو جمع کرنے کے لیے جو لوگ جنگلوں میں جاتے تھے ان کے لیے یہ شرط تھی کہ وہ پاک وصاف ہوں اور وہاں جانے سے قبل انھوں نے کسی مردہ کو ہاتھ نہ لگایا ہو"۔ ہیروڈوٹس (487ق م) نے یمن کے لوبان پیدا کرنے والے درختوں کی بابت تحریر کیا ہے کہ درختوں پر اُڑنے والے سانپ لپٹے رہتے ہیں جو گویا ان کی حفاظت کرتے ہیں اور دھونی دینے ہی پر وہاں سے ہٹتے ہیں۔ مارکوپولو نے اپنے سفر نامہ میں لکھا ہے کہ عدن بندرگاہ سے چار سو میل کے فاصلے پر واقع ایک شہر اشیر میں اس نے بہترین سفید

لوبان کے بڑے بڑے ڈھیر دیکھے۔

یوں تو سارے عرب میں بخورات کا استعمال زمانہ قدیم سے عام تھا۔ حتیٰ کہ یہود قوم کے لیے حضرت عیسیٰ سے قبل یہ عبادت کا ایک اہم حصہ تسلیم کیا جانے لگا۔ لیکن عیسائیت کو فروغ ملتے ہی دھونی کا چلن بڑی حد تک ختم کر دیا گیا۔ کچھ ہی صدیوں بعد یورپ کی عیسائی عبادت گاہوں میں دھونی کا رواج یکبارگی پھر شروع ہو گیا۔ اب یہ دھونی عرب کے لوبان سے ہی کی جانے لگی۔ انگلینڈ میں ہنری ہشتم کے دور میں ایک مرتبہ پھر دھونی دینے پر بڑی حد تک پابندی لگادی گئی جو انیسویں صدی کے آخر تک رہی بعد میں نیوچرچ نام سے ایک مہم چلائی گئی جس کے تحت دھونی دینا مناسب قرار دیا گیا۔

اسلام میں مختلف موقعوں پر خوشبو اور بخور کے استعمال کو مناسب تو سمجھا گیا لیکن عبادت کا حصہ بنانے سے پرہیز کیا گیا ویسے ہندوستان کی مسلم درگاہوں میں دھونی دینے کا عمل ضرور شدت اختیار کر گیا جو بقول پروفیسر جے۔اے۔ میگلاش ہندوستانی روایات کا اثر ہے۔

لوبان عربی لفظ لبان (عبرانی لونہ: آرامی۔لی بونیہ: یونانی۔ لباتوس) کا اردو اور ہندی روپ ہے۔ اور اسی نسبت سے اسے انگریزی میں Frankincense کے علاوہ Olibanum کہا جاتا ہے۔ لبان کی بنیاد لفظ لبن ہے جس کے معنی دودھ (سفید) کے ہیں۔ لوبان (لبان) جب تازہ ہوتا ہے یعنی جس وقت درختوں (اللبنی) سے رستا ہے تو دودھ کے مانند سفید ہوتا ہے اور فرحت بخش خوشبو دیتا ہے۔ کچھ عرصہ بعد سفیدی میں کمی آتی ہے اور خوشبو بھی کم ہو جاتی ہے۔ لوبان پیدا کرنے والے درخت نباتاتی اعتبار سے Boswellia carterii کہلاتے ہیں یوں کسی زمانہ میں ان کی پیداوار کا مرکز یمن کا سرد علاقہ ہوا کرتا تھا۔ لیکن فی زمانہ صومالیہ میں اس کے کثرت سے جنگلات ہیں۔ اور تجارتی لوبان کا اہم ذریعہ ہیں۔ پرانے وقتوں سے ہی لوبان کو ہندوستان میں درآمد کیا جاتا تھا اور یہاں سے دیگر اقسام کے خوشبودار گوند یمن کے راستے عرب اور یورپ کے ممالک کو بھیجے جاتے تھے۔ ان گوندوں میں دو خاص گوند تھے ایک کا ذریعہ ہندوستانی پودا Boswellia serrata اور دوسرے کا ذریعہ جاوا کے پودے Styrax benxoin تھے۔ ہندوستانی گوند کو عرب تاجر لوبان ہند کے نام سے یورپ کی منڈیوں میں لے جاتے تھے۔ اچھے قسم کے لوبان ہند کو کندرز کا بھی نام دیا گیا تھا۔ جاوا سے درآمد کیا ہوا گوند ہندوستان میں آسانی سے دستیاب تھا جو عرب تاجروں کے ذریعہ لوبان جاوی کے نام سے باہر کی منڈیوں میں فروخت ہوتا تھا۔ انیسویں صدی میں جب ہندوستانی اشیاء کی تجارت عربوں کے ہاتھوں سے نکل کر یورپی اقوام کے پاس چلی گئی تو لوبان جاوی کا نام بن جاوی کر دیا گیا اور کچھ عرصہ بعد یہ نام بگڑتا ہوا Benjamin ہوا اور پھر Benzoin کہلایا۔ آج ساری دنیا میں لوبان جاوی Gum Benzoin کے نام سے موسوم ہے۔

صومالیہ اور یمن کا اصل لوبان اب ہندوستان میں کم یاب ہے بازاروں میں جو لوبان ملتا ہے اس کے متعلق دعویٰ تو عام طور سے

اسلام میں مختلف موقعوں پر خوشبو اور بخور کے استعمال کو مناسب تو سمجھا گیا لیکن عبادت کا حصہ بنانے سے پرہیز کیا گیا ویسے ہندوستان کی مسلم درگاہوں میں دھونی دینے کا عمل ضرور شدت اختیار کر گیا جو بقول پروفیسر جے۔اے۔ میگلاش ہندوستانی روایات کا اثر ہے۔



کیا جاتا ہے کہ وہ یمنی پیداوار ہے لیکن حقیقتاً وہ Gum Benzoin ہوتا ہے۔ راقم الحروف نے بمبئی، لکھنؤ، سمیت ہندوستان کے مختلف بازاروں سے کئی درجن نمونے لوبان، لوبان دیسی، لوبان بندا، لوبان کوڑی وغیرہ ناموں سے خریدے اور ان کا کیمیاوی تجزیہ کیا۔ پتہ چلا کہ ان میں سے ایک نمونہ بھی اصل لوبان یعنی لوبان یمن یا لوبان صومالیہ کا نہ تھا۔ سب کے سب یا تو انڈونیشیا سے درآمد کیے ہوئے Benzoin نامی گوند تھے یا پھر برما سے برآمد کیے ہوئے Styrax tonkincense پودے کے گوند تھے۔ کچھ سستے لوبان میں راجن (Rosin) کی بھی ملاوٹ تھی۔ عجیب بات ہے کہ کندر نام کے ہندوستانی گوند یمنی لوبان کے نام سے یورپ، امریکہ اور عرب ممالک کو برآمد کیے جاتے ہیں جبکہ خود ہندوستان کے بازاروں میں انڈونیشیا اور برما کے گوند لوبان کہلاتے ہیں۔

1940 عیسوی تک عدن کی بندرگاہ سے یمن اور صومالیہ کا اصل لوبان تقریباً ایک لاکھ کیلو کی مقدار میں برآمد کیا جاتا تھا جس کا بیشتر حصہ ہندوستان اور چین کو دیا جاتا تھا لیکن ڈائریکٹریٹ آف کمرشیل انٹلی جنس، کلکتہ کی رپورٹ کے مطابق آج کل یمن اور صومالیہ سے مرکی تو خاصی مقدار میں درآمد کیا جاتا ہے لیکن لوبان کی درآمد قابل لحاظ نہیں رہی ہے۔ برخلاف اس کے لوبان ہند (کندر) Olibanum کے نام سے ہرسال پچیس ہزار کلو برآمد کیا جاتا ہے جس سے ملک کو تقریباً پچاس لاکھ روپے کا زرمبادلہ حاصل ہوتا ہے۔ ہندوستانی لوبان درآمد کرنے والے اہم ممالک میں امریکہ، انگلینڈ، نیپال، تھائی لینڈ اور متحدہ عرب امارات شامل ہیں۔

کیمیاوی اعتبار سے لوبان ایک ایسا گوند ہے جس میں تیل اور ریزن (Resin) کی ملاوٹ ہوتی ہے۔ سائنسی اعتبار سے اس کے بے پناہ فوائد ہیں۔ دھونی کے طور پر یہ دافع عفونت اور جراثیم کش ہے اور فضا کو صاف رکھتا ہے۔ اس لیے مردے کے قریب میں لوبان (یا دوسرے بخورات) کو جلانے سے بیماری کے جراثیم فضا میں نہیں پھیل پاتے ہیں۔ طبی اعتبار سے لوبان پیٹ اور دماغ کے لیے ایک ٹانک کی حیثیت رکھتا ہے۔ اسے فالج میں بھی مفید بتایا گیا ہے۔ متعدد ایلو پیتھک دواؤں کا یہ اہم جز ہے۔

لوبان کا ذکر لبان کے نام سے چند احادیث میں بھی ملتا ہے۔ مثلاً بیہقی اور شعب الاعیان میں ایک حدیث حضرت عبداللہ بن جعفر سے مروی ہے جو اس طرح ہے:

''اپنے گھروں کو لوبان (لبان) اور حب الرشاد (شیح) سے دھونی دیا کرو''۔

ایک دوسری حدیث میں جو ذہبی میں شامل ہے اس طرح ہے: ''اپنے گھروں کو صعتر اور لوبان (لبان) سے دھونی دیا کرو''۔

طب نبوی کے موضوع پر تصنیف کی گئی کتابوں میں لوبان اور کندر کو ایک ہی چیز بتایا گیا ہے جو سائنسی اعتبار سے بالکل غلط ہے۔ لوبان عرب کی پیداوار ہے جبکہ کندر ہندوستان کی پیداوار ہے۔ یہ بات یقیناً قرین قیاس ہے کہ حضور اکرمؐ کے زمانہ میں عرب میں ہندوستانی کندر کا استعمال بعض امراض کے لیے ہوتا تھا۔ چنانچہ حضرت انس بن مالک سے مروی کا تذکرہ ابن القیم الجوزی نے اپنی طب نبویؐ میں یوں کیا ہے۔

''ایک شخص نے ان کی (حضور اکرمؐ) کی خدمت میں یادداشت کی خرابی کی شکایت کی۔ آپؐ نے فرمایا کہ کندر (حدیث الکندر) لے کر رات میں پانی میں بھگو دیا جائے۔ صبح نہار منہ اس کا پانی پیا جائے۔ کیونکہ یہ نسیان کے لیے بہترین دوا ہے''۔

درخواست

مصنفین سے خصوصاً گزارش ہے کہ ازراہِ کرم قرآنِ کریم کی آیت تحریر کرتے وقت ان کی درستگی نیز ترجمہ کا خاص خیال رکھیں۔ سبھی آیات کے ساتھ حوالے ضرور دیں۔ اسی طرح احادیث بھی بغیر حوالے کے ارسال نہ کریں۔

(مدیر)



ڈاکٹر ریحان انصاری، بھیونڈی

روحانی ڈاکو......!

کیا ہم اپنے زمانے کو ترقی یافتہ دور کہہ سکتے ہیں؟...... ہمیں شک ہے! کیونکہ جس درجہ کی ضعیف الاعتقادی آج بھی موجود ہے وہ ہمیں قدیم مصر یا تاریک دور کے یورپ کی یاد دلاتی ہے، جب جادوگری اور ٹونے ٹوٹکے علاج کا حصہ ہوا کرتے تھے۔ مگر جب تعلیم وترقی کا دائرہ وسیع ہوا تو لوگوں پر منکشف ہونے لگا اور جہل کے بادل چھٹتے چلے گئے۔

معاشرے کا بھولپن اور جہل......دو قطعی مختلف باتیں ہیں۔ ہم نے اپنے بچپن میں جو معاشرہ دیکھا تھا اس میں اکثریت بھولی بھالی تھی۔ لیکن وہ تعلیم اور دھوکے میں امتیاز کرنے کی بھرپور اہلیت رکھتی تھی۔ اس کے برعکس آج ہم ایک ایسے دور میں پہنچے ہیں جو ہر ایک شعبۂ زندگی میں بازی گر یا شعبدہ گر اور چرب زبان و چالاک شخص کو کامیاب وباکمال سمجھتا ہے۔ باباگیری یا طلسمی علاج اور تانترکی بھی اس کا ایک بہت معمولی سا شعبہ ہے جو آج کل خبروں میں ہے۔ یہ بھی حسنِ اتفاق ہے کہ "بلا تفریقِ مذہب وملت" یہ "ایسٹ انڈین (بنگالی) کمپنی" اپنا کاروبار خوب دھڑلے سے چلا رہی ہے۔ اور خوب منافع کما رہی ہے۔ ایک دو حادثے نہ ہوتے اور بات روحانی علاج سے 'زندہ جسموں' کی طرف منتقل نہ ہوئی ہوتی تو ان کے کاروبار پر کوئی آنچ بھی نہیں آتی۔ مگر کچھ تو ان باباؤں کی ہوس کاریوں کا شکار نوجوان عورتیں اور کچھ انسانی جانوں کی بلی کے کاموں نے ان کے کاروبار کو قانون کے سامنے کھڑا کردیا ہے۔ ہمیں اس سے قطعی سروکار نہیں ہے کہ طلسمی علاج کے کاروبار میں وہ کیا ہتھکنڈے اور شعبدے اختیار کرتے ہیں۔ اور نہ اس سے بحث ہے کہ طلسمی علاج حلال ہے یا حرام۔ ہمیں اس رجحان پر افسوس ہوتا ہے جو عام لوگوں میں اس علاج کے اختیار کرنے کی بابت موجود ہے۔

اس علاج کی بنیاد ہے "مسائل" اور یہ علاج ان مسائل کا "حل" پیش کرتا ہے۔ یہاں بنیادی سوال ہے کہ وہ کون سا زندہ انسان ہے جسے مسائل نہیں گھیرتے؟۔ گھبراہٹ، بے چینی، بے آسرا پن، کاروبار کا نقصان، خواہشات نفسانی وجسمانی کی عدم تکمیل، دشمنی، کرتب، بے اولادی، شوہر کی بے رغبتی، نوکری سے بے اطمینانی وغیرہ جیسے منفی نفسانی مسائل زندہ انسانوں کو عمر کے خصوصاً اس حصے میں متاثر کرتے ہیں جب دیگر مثبت تقاضے اور ضروریات ان کی توجہ اور وقت چاہتی ہیں۔ بس یہیں سے شروع ہوجاتی ہے پریشانی......اور یہی پریشانی (یا اسے 'نام نہاد پریشانی' کہہ لیجیے) پریشان شخص کو 'ایسٹ انڈین کمپنی' کے حوالے کردیتی ہے۔

لیکن اس میں سب سے اہم تحریک تو ضعیف الاعتقادی ہے! اعتقاد کا قوی یا ضعیف ہونا اعتقاد سے زیادہ معتقد پر انحصار کرتا ہے۔ باباگیری کو ہم نے اہمیت دی ہوئی ہے۔ اسی لیے وہ اہم ہے۔ پرانے وقتوں میں جنہیں 'بابا' کہا گیا ہے وہ نیک اور عبادت گزار افراد ہوا کرتے تھے۔ اس کے برعکس آج شعبدہ بازوں کو کہا جاتا ہے۔ جو کرتبی انفعال اور چند کیمیاوی اشیاء کے ملاپ سے حیرت انگیز اعمال دکھا کر اپنے شکار کو مرعوب کرتے ہیں۔ چونکہ عام آدمی ان سے نابلد ہوتا ہے اور کوئی بھی تحقیق کرنا بے معنی

تصور کرتا ہے اس لئے وہ اسے کرتب کے بجائے ''بابائی قوت'' ماننے لگتا ہے۔ اور باباؤں کا دھندہ زوروں پر چل رہا ہے۔ جب بھی لوگوں کے خانگی، کاروباری، یا سماجی حالات خراب ہوتے ہیں تو ان باباؤں کی چاندی ہو جاتی ہے۔ مالی معاملات جب تک حسبِ خواہش طے نہیں ہو جاتے تب تک نہ عامل قابو میں آتا ہے اور نہ معمول!۔ اور مالی معاملات کو باباؤں کے دُم چھلے طے کرتے ہیں۔ یہ سب کوئی نئی باتیں نہیں ہیں جو ہم آپ کو بتانے چلے ہیں بلکہ ہمارے سماج کا ہر باشعور شخص ان سے واقف ہے۔ مگر پھر بھی ضعیف الاعتقادی کو کیش کرنے یا کروانے میں ہم سب معاون ہیں۔ خواہ اس میں متحرک رہ کر تعاون کریں یا دیدہ و دانستہ خاموشی اختیار کر لیں!

آخر میں ہم اپنی بات کی تھوڑی سی تشریح کر دیں۔ ہم نے اوپری سطروں میں لکھا ہے کہ باباؤں تک پہنچانے والی پریشانیاں عمر کے اس خاص حصے سے تعلق رکھتی ہیں جب آدمی پر بیشتر ذمہ داریوں کا بوجھ (؟!) ہوتا ہے۔ اور وہ ان سے جوجھتے وقت ناگاہ پریشانیوں کو قطعی پسند نہیں کرتا۔ مگر حقیقت پسندی سے دیکھا جائے تو یہ پریشانیاں بھی دراصل ہماری ذمہ داریاں ہیں یا ہماری صلاحیتوں کے لئے چیلنج ہوتی ہیں۔ اور ان آزمائشوں کی آمد بھی اللہ کی خوشنودی کے اسباب بن سکتے ہیں۔ اس بات میں کوئی کلام نہیں کہ ممکن ہے کوئی بڑا نقصان ہی ہو جائے جو ہمارے حوصلوں کی شکست کا باعث بنے، مگر صحیح العقیدگی نے ہمیشہ ثابت کیا ہے کہ نقصانات اور آزمائشیں قانون الٰہی کا نتیجہ رہی ہیں اور جن نقصانات پر ہم دلگیر ہوگئے تھے وہ ہمارے حق میں مفید ثابت ہوئے ہیں۔

اب کوئی ذہنوں اور دلوں میں شکوک اور وسوسے پالتا پھرے تو اسے بنگال کا کرتب کنگال کر کے رہے گا، صرف مالی طور پر نہیں بلکہ عقیدہ میں بھی! لاحول ولا قوۃ الآ باللہ!



ڈائجسٹ

پروفیسر ملک کاظم، ممبئی

کھجور : ایک نعمت

اچھی چیزیں کم مقدار میں دستیاب ہوتی ہیں، کھجوروں کے بارے میں بھی یہی بات درست ہے۔ چھوٹی، گہرے بھورے رنگ کی کھجوریں غذائیت سے بھرپور ہوتی ہیں۔ سوکھی کھجوریں ہلکی ہوتی ہے اور شکر کی کافی مقدار اپنے اندر جمع رکھتی ہیں۔ کھجوریں روزمرہ کی غذا میں بھی استعمال کی جاتی ہیں۔ آج بازار میں کھجور کی مانگ دیکھ کر اندازہ لگایا جاسکتا ہے کہ عوام و خواص میں یہ کتنی مقبول ہیں۔

کھجور کا تعارف

کھجور کے درخت کا انگریزی نام Date Palm ہے۔ اس کا سائنسی نام Phoenix Dactylifera ہے۔ یہ نام دو یونانی الفاظ کا مرکب ہے۔ Dactylus کا مطلب ہے کھجور اور Fero کا مطلب ہے پیدا کرنا۔ پہلے یہ درخت شمالی افریقہ میں پائے جاتے تھے۔ ہندوستان میں کھجور کے درخت سینیگل اور سندھو وادی کے درمیان پائے جاتے ہیں۔ کھجور ہندی زبان کا لفظ ہے۔ قرآن مجید میں کھجور کا ذکر رطب اور نخل کی صورت میں آیا ہے۔ Phoenix Dactylifera کی تقریباً 19 انواع ہیں۔ یہ اریکیسی (Arecaceae) خاندان سے تعلق رکھتا ہے۔

کھجور مختلف تہذیبوں میں

مصری تہذیب میں کھجور کے درخت کو پیدائش کی علامت سمجھا جاتا تھا۔ یہ شاید اس درخت کی بیشمار پھل پیدا کرنے کی صلاحیت کی بناء پر تھا۔ یونان اور روم میں فتح کی تقاریب میں کھجور استعمال کی جاتی تھی۔ عیسائی مذہب میں کھجور کے پتے امن کی نشانی سمجھے جاتے ہیں اور عیسیٰ کی یروشلم آمد کی یاد لاتے ہیں۔ مسلمان روزہ افطار کرنے کے لیے کھجور کا استعمال کرتے ہیں۔

کھجور کا درخت

یہ ایک چوڑے تنے والا لمبا آرائشی درخت ہے۔ اس کی لمبائی 30 میٹر تک ہوتی ہے۔ یہ یک زوجی ہوتا ہے، یعنی نر پھول اور مادہ پھول الگ الگ پیڑ پر اُگتے ہیں۔ اس کے پتے گچھے کی شکل میں ایک ساتھ موجود ہوتے ہیں۔ پھول چھوٹے، سفید اور گچھے دار ہوتے ہیں۔ زیرگی کے بعد مکمل طور پر بالغ ہونے کے لیے کھجوروں کو دو سو دن درکار ہوتے ہیں۔ کھجور کے خوشے کا وزن دس کلو سے زیادہ ہوتا ہے۔ ہر پھل میں ایک بیج ہوتا ہے۔ کھجور پکنے کے بعد گہرے نارنگی رنگ کی ہو جاتی ہے۔ کھجور کا رس شکر سے بھرا ہوتا ہے۔ ہندوستانی بازاروں میں پکی ہوئی رسیلی کھجوریں شاذونادر ہی دکھائی دیتی ہیں۔ جبکہ عرب ممالک میں ان کی افراط ہے۔ رس والی کھجوروں کو سورج کی روشنی میں سکھایا جاتا ہے مکمل سوکھی ہوئی کھجوریں چھوہارا کہلاتی ہیں۔

کھجور کی قسمیں

1۔ Medjool کو کھجوروں کا راجا کہا جاتا ہے۔

2۔ برنی (Barni) گول کھجور ہے یہ نرم، گہرے رنگ کی ہوتی ہے۔ اس کا رس کافی گاڑھا نیم شفاف ہوتا ہے۔ اس کے میٹھے ذائقے کی بدولت اسے شہد کی گیند (Honey Ball) بھی کہتے ہیں۔

3۔ دجلۃ النور، اسے پکانے کے لیے استعمال کرتے ہیں۔

4۔ خضراوی (Khadrawi) درمیانی مٹھاس والی کھجور ہوتی ہے۔

5۔ ہنی (Honey)، ذائقے اور رنگ میں شہد کی طرح ہوتی ہے۔

6۔ عجوہ(Black Date)، کالے رنگ کی کافی میٹھی اور ملائم کھجور ہوتی ہے۔

7۔ گولڈن پرنسس(Golden Princess) لمبی کھجور ہوتی ہے۔ اسے Halawy بھی کہتے ہیں۔

پیداوار

کھجور کو پکنے کے لیے تقریباً40ڈگری درجۂ حرارت اور کافی مقدار میں پانی کی ضرورت ہوتی ہے۔اس لیے کھجور کے درخت کے بارے میں کہا جاتا ہے کہ اس کا سر دھوپ کی وجہ سے آگ میں اور پیر یعنی جڑیں پانی میں ہوتی ہے۔ پہلے بیجوں کو گملوں میں لگایا جاتا ہے کونپل نکلنے کے بعد انھیں مستقل زمین میں لگاتے ہیں۔ 4تا 5سال بعد درخت پھل پیدا کرنے لگتا ہے اور 10سے 12 سالوں تک نشوونما پوری کرتا ہے۔

کیلی فورنیا اور ایریزونا(امریکہ) میں کھجور کی پیداوار 250کلو فی پیڑ ریکارڈ کی گئی ہے۔ عرب ممالک میں الجیریا، بحرین، یمن، مصر، عراق، لیبیا، مراقش، عمان، سوڈان، شام اور متحدہ عرب امارات، کھجور پیدا کرنے والے ممالک ہیں۔ان میں سے الجیریا، مصر، لیبیا، مراقش اور سعودی عرب میں600مختلف اقسام کی کھجوریں پیدا ہوتی ہیں جو کہ دنیا کی مکمل پیداوار کا60فیصد ہے۔ عراق کھجوریں پیدا کرنے والا نمبر ایک ملک ہے۔اس کے بعد سعودی عرب، مصر اور الجیریا کا نمبر آتا ہے۔

کیمیاوی ماہیئت

پکنے کے دوران کھجور کے پھل میں کیمیاوی تبدیلیاں ظاہر ہوتی ہیں پکتے وقت اس میں خشک مادّے کی شرح میں اضافہ ہوتا ہے۔ شکر زیادہ ہو جاتی ہے اور پانی کم ہونے لگتا ہے۔

شکر	60%
نمکیات	(فی گرام)
پوٹاشیم	600ملی گرام
کیلشیم	32ملی گرام
لوہا	1.15ملی گرام
میگنیشیم	35ملی گرام
چربی	0.20%
وٹامنس(فی کلوگرام)	
وٹامن B_1	0.6 ملی گرام
وٹامن B_2	2.3ملی گرام
نیاسن(Niacin)	0.5ملی گرام
کیلوری	270

کھجور کا استعمال

ہندوستان کے ساحلی علاقوں میں رہنے والوں کے لیے ناریل کی جتنی اہمیت ہے عرب دنیا کے لیے کھجور اتنی ہی اہمیت کی حامل ہے۔ ریگستانی اور گرم ہواؤں کے خطوں میں کھجور ایک مکمل غذا ہے جسے بغیر کسی پروسسنگ کے کھایا جاسکتا ہے۔ کھجوروں کو لمبے عرصے تک محفوظ رکھ سکتے ہیں۔ عرب کہتے ہیں کہ روزمرہ کی زندگی میں کھجور کا کوئی نہ کوئی استعمال ضرور ہوتا ہے۔

کھجور کی لکڑی گھر بنانے کے کام آتی ہے۔ پتوں سے رسیاں، تھیلیاں وغیرہ بنائی جاتی ہیں۔ پتوں کے آخری سرے اور کھجور کی ڈنڈیاں جلانے کے کام آتی ہیں۔ سرکہ، چٹنی اور میٹھا اچار بنانے کے لیے بھی کھجور کا استعمال کرتے ہیں۔ کھجور کا گوند سوکھے میوؤں اور پھلوں سے بہ آسانی چپک جاتا ہے۔ اس کا استعمال بیکری میں بھی کیا جاتا ہے۔ کھجور کا رس حلوے کا ایک خاص جز ہوتا ہے۔

کھجوروں کو چیر کر، دبا کر، ان میں بادام اور دوسرے میوہ جات بھرے جاتے ہیں۔ کھجوروں کے اطراف چاکلیٹ لگا کر انھیں خوبصورت ڈبوں میں پیک کیا جاتا ہے۔ کھجور کا جام بھی تیار کیا جاتا ہے۔ مختلف قسم کے مشروبات کھانے اور مٹھائیاں کھجوروں سے تیار کی جاتی ہیں۔

کھجور کے طبی فوائد

غذا کے لیے ضروری تمام اجزاء کھجور میں ہوتے ہیں جو کہ زود ہضم ہوتے ہیں۔ تازی کھجوروں میں کم کیلوری ہوتی ہے۔ ریشوں کی موجودگی کی وجہ سے قبض کے مریضوں کے لیے کھجور کا روزانہ استعمال سودمند ثابت ہوتا ہے۔ روزانہ چند کھجوریں انیمیا (خون کی کمی) کو دور کرتی ہیں۔ نبیؐ نے روزہ کھولنے کے لیے ہمیشہ کھجور استعمال فرمائی ہے۔ کیونکہ یہ جامع اور سہل الہضم ہوتی ہے۔ جلد ہضم ہو کر تقویت کا باعث بنتی ہے۔ طب میں کھجوروں کے بیشمار فوائد رقم کیے گئے ہیں۔ آیوروید میں کھجور کو کئی بیماریوں کا علاج بتایا گیا ہے۔

کھجور کے بیشمار فوائد کے باعث ہی یہ صدیوں سے انسان کی من پسند چیز رہی ہے اور آج بھی جبکہ بازار میں طرح طرح کی لذیذ اور پروسس کی ہوئی خورد و نوش کی اشیاء دستیاب ہیں، کھجور اپنی الگ پہچان رکھتی ہے۔ اور اس کی مقبولیت میں روز بروز اضافہ ہوتا جارہا ہے۔

"وہ زمین سے تمہارے لیے کھیتیاں اور زیتون اور کھجور اور انگور اور ہر قسم کے پھل اگاتا ہے۔ بیشک ان لوگوں کے لیے تو اس میں بڑی نشانی ہے جو غور و فکر کرتے ہیں"۔ (القران) سورہ النحل 16۔ آیت 11۔



ادارہ

سستی ہائیڈروجن پیدا کرنا ممکن ہوگا

ماحول واچ

"عمل انگیز" (Catalyst) ایسے مادّے کو کہتے ہیں جو دیگر کیمیاوی اشیاء میں کیمیاوی تعامل (Chemical Reaction) کی شرح کو تیز کرتا ہے تاہم خود تبدیل نہیں ہوتا۔

سائنسدانوں نے ہائیڈروجن پیدا کرنے والا ایک ایسا عمل انگیز وضع کیا ہے جو قابل احیاء (Renewable) عام پودوں کے ذرائع سے ہائیڈروجن حاصل کرنے کے عمل میں سستی اشیاء استعمال کرتا ہے اور مروجہ طریقوں کے مقابلے بہت ہی کم آلودگی پیدا کرتا ہے۔ مزید برآں یہ نیا عمل انگیز ایک ایسے کیمیاوی عمل کے مرکز میں ہے جو گھریلو ذرائع کے لیے متبادل ایندھن (Alternate Fuels) پیدا کرنے میں ایک اہم پیش قدمی ہے۔

"سائنس" جریدے کے ایک تازہ شمارے میں یونیورسٹی آف وسکونسن کے جیمز ڈیومیسک، جان شابیکر اور جارج ہیوبر کی المونیم اور نکل کی مدد سے مذکورہ بالا عمل انگیز وضع کرنے اور پھر اسے APR طریق عمل (Aqueous Phase Reforming Process) میں استعمال کرنے کی روداد شائع کی گئی ہے۔

APR طریق عمل پیڑ پودوں کی ضمنی پیداوار کو ہائیڈروجن میں تبدیل کردیتا ہے اور مروجہ طریقوں، جن میں پلیٹینم جیسی قیمتی دھاتوں کا استعمال ہوتا ہے۔ ان جیسا ہی کارگر ہونے کے باوجود یہ کم درجۂ حرارت پر کام کرتا ہے اور ان سے کہیں زیادہ صاف ہے۔

نقل پذیر آلات جیسے بیٹریوں، فوجی ساز وسامان اور کاروں کے لیے چھوٹے پیمانے پر ایندھن تیار کرنے کے لیے بھی APR طریق عمل کا استعمال ہو سکتا ہے اور صنعتی اطلاق (Industrial Applications) جیسے کیمیاوی کھاد کی تیاری یا پٹرولیم مصنوعات میں سے سلفر کو موقوف کرنے وغیرہ کے لیے ہائیڈروجن ذرائع کے طور پر اس پیمانے میں اضافہ بھی کیا جاسکتا ہے۔

اب یہ ٹیم جانداروں کے فضلے (Biomass) سے ایندھن پیدا کرنے کی غرض سے عمل انگیز وضع کرنے کے لیے نیشنل سائنس فاؤنڈیشن (NSF) اور اسمال بزنس ٹیکنالوجی ٹرانسفر (STTR) کے ایک جز کے طور پر وسکونسن میں واقع Virent Energy Systems میں سائنسدانوں کے ساتھ مل کر کام کررہی ہے۔

نیشنل سائنس فاؤنڈیشن ایک آزاد وفاقی ایجنسی ہے جو سائنس اور انجینئرنگ کے تمام میدانوں میں تعلیم اور بنیادی تحقیقات کی کفالت کرتی ہے۔

ہائیڈروجن ایک صاف ایندھن ہے کیونکہ جلنے کے عمل میں یہ آکسیجن کے ساتھ جڑ کر پانی بناتا ہے اور اس دوران کوئی زہریلی ضمنی پیداوار یا گرین ہاؤس گیسیں پیدا نہیں ہوتیں۔ APR طریق عمل متعدد حیاتی ذرائع خاص کر عام پیڑپودوں کے ذریعے پیدا ہونے والے غیر پیچیدہ کاربوہائیڈریٹ اور شکروں سے ہائیڈروجن پیدا کرتا ہے۔

کئی سارے کیمیاوی تعاملات میں پلیٹنم کو ایک بہترین عمل انگیز سمجھا جاتا ہے مثال کے طور پر کاروں کے کیٹالٹک کنورٹر میں یہ ایک ترکیبی جز ہوتا ہے جو گاڑیوں کے دھوئیں میں سے زہریلے

ماڈے علیحدہ کرتا ہے۔ البتہ پلیٹینم انتہائی مہنگی (17 ڈالر فی گرام، تقریباً 8000 ڈالر فی پونڈ) اور نایاب دھات ہے۔

تانبے یا فولاد جیسی دیگر دھاتوں کے مقابلے عمل انگیز پلیٹینم اور نکل کی حیثیت نمایاں ہے کیونکہ یہ تعاملاتی مالیکیولوں (Reaction Molecules) پر بہت تیزی سے عمل کرتے ہیں۔ تاہم پلیٹینم کے برخلاف نکل ہائیڈروجن کو دوبارہ کاربن ایٹموں کے ساتھ جوڑ کر میتھین گیس بناتا ہے جو ایک عام گرین ہاؤس گیس ہے۔ لہٰذا ایک ایسے عمل انگیز کی تلاش میں جو پلیٹینم کا متبادل بن کر APR طریقہ انجام دے سکے، سائنسدانوں نے تقریباً 300 عمل انگیزوں کی جانچ کی جس کے لیے انھوں نے ایک وقت میں 48 نمونوں کو جانچنے والے خاص طور پر وضع کیے گئے ری ایکٹر کا استعمال کیا اور آخر کار نکل کی ہی ترمیم شدہ شکل "رانے نکل" (Raney Nickel) پر ان کی تلاش انجام کو پہنچی۔ "رانے نکل" دراصل نکل کا ایک بھرت (Alloy) ہے اور یہ نام 1927ء میں پہلی مرتبہ اس کی تجارتی رجسٹری کرانے والے شخص مرّے رانے (Murray Raney) کے نام پر رکھا گیا۔

رانے نکل ایک مسامدار عمل انگیز ہے جس میں 90 فیصد نکل اور دس فیصد المونیم ہوتا ہے۔ حالانکہ جانداروں کے فضلے (Biomass) سے ہائیڈروجن علیحدہ کرنے میں رانے نکل کسی قدر مؤثر ثابت ہوا ہے تاہم محققین نے اس کی تاثری میں اضافہ کرنے کے لیے اس میں ٹن (Sn) شامل کر دیا نتیجتاً میتھین گیس کی پیداوار رک گئی اور اس کی جگہ ہائیڈروجن زیادہ مقدار میں پیدا ہونے لگی۔ اور اب اس کا نام "رانے نکل ٹن" (Raney NiSn) رکھ دیا گیا۔ دوسرے عمل انگیزوں کے مقابلے "رانے نکل ٹن" زیادہ لمبی مدت (کم از کم 48 گھنٹے) اور کم درجہ حرارت اوسطاً 225 ڈگری سیلسیس پر کام کرتا ہے۔

محققین کے مطابق کیونکہ پلیٹینم نایاب اور مہنگا ہونے کے ساتھ کاروں اور نقل پذیر کمپیوٹروں وغیرہ جیسے ساز و سامان میں ہائیڈروجن ایندھن کے سیلوں میں اینوڈ (Anode) اور کیتھوڈ (Cathode) ماڈے میں بھی استعمال ہوتا ہے لہٰذا ہائیڈروجن ٹیکنالوجی کی کامیابی اور APR طریق عمل میں ہائیڈروجن کی پیداوار کے لیے پلیٹینم کا متبادل ڈھونڈنا انتہائی ضروری تھا۔

فھمینہ

جینی ترمیم شدہ نئے پودے

جینی ترمیم شدہ پودوں کی ایک نئی قسم دریافت کی گئی ہے جس کی بدولت ترقی پذیر ممالک کے غریب کسانوں کو اب جینی ترمیم شدہ مہنگے بیج نہیں خریدنے پڑیں گے۔ جینی ترمیم شدہ پودوں کی یہ جدید نوع نہ صرف تمام پسندیدہ اوصاف کے حامل بار آور (Fertile) بیج پیدا کرتی ہے بلکہ اپنے ترمیم شدہ جین بھی ماحول میں نہیں پھیلنے دیتی۔ یہ بات ماحولیاتی سائنسدانوں کے لیے ایک بڑی تشویش کا باعث بنی ہوئی تھی۔ اور عرصۂ دراز سے وہ جینی ترمیم شدہ پودوں کے اپنے اوصاف دیگر قدرتی نباتی انواع میں منتقل کر دینے کے خطرے سے پریشان تھے۔ اس کی ایک مثال ہمیں کینیڈا سے ملتی ہے۔ جہاں کچھ خاص فصلوں کو جنگلی گھاس پھوس کا صفایا کرنے والی دواؤں کا مزاحم (Resistant) بنانے کے لیے وضع کیے گئے جین دیگر فصلوں میں بھی پھیل گئے۔ اسی خطرے سے بچنے کے لیے بائیو ٹیک کمپنیوں نے تجویز دی کہ جینی ترمیم شدہ فصلوں کو "خاتم تکنالوجی" (Terminator Tech) کی مدد سے بانجھ بنا دیا جائے یعنی فصل سے دوبارہ بونے کے لیے بیج پیدا ہی نہیں ہوں گے اور کسانوں کو ہر فصل کے لیے نئے بیج خریدنے پڑیں گے جو کسانوں کے لیے ایک بڑا المیہ تھا۔ لہٰذا انھوں نے مخالفت کی اور یہ تجویز فیل ہو گئی۔

البتہ اب خود زیرگی (Self Pollination) کے اہل قابل حیات بیج پیدا کرنے والے تمباکو کے پودوں کی شکل میں جینی ترمیم کی تکنالوجی اب واپس لوٹ آئی ہے۔ تمباکو کا یہ ترمیم شدہ پودا سودمند اوصاف مثلاً بیماریوں سے مزاحمت کی قوت وغیرہ کے لیے شامل کیے گئے جینوں کے علاوہ دو زائد جینوں کا حامل ہے۔ یہ دونوں ہی زائد جین بیکٹیریائی ہیں یعنی بیکٹیریا سے حاصل کر کے پودوں میں منتقل کیے گئے ہیں۔ پہلا جین مٹی میں رہنے والے Agrobacterium Tumefaciens نامی بیکٹریا سے لیا گیا ہے۔ جو بیج کی نمو (Germination) کو روکتا ہے اور اسے پودے کے اس DNA سے براہ راست منسلک کیا گیا ہے جو پودے کو ترمیم شدہ مفید اوصاف عطا کرتا ہے۔ دوسرا بیکٹیریائی جین ای کولائی بیکٹیریا سے حاصل کیا گیا ہے جو پہلے جین کے کام کو روکتا ہے۔ یعنی ایک جین کا کام بیج کی نمو ہونے دینا ہے تو دوسرے کا کام پہلے بیج کو اس کام سے باز رکھنا ہے۔ لہٰذا جب یہ دونوں جین اکٹھے ہو جائیں تو بیج کی نمو نارمل طریقہ سے ہو گی وہ بڑا ہو کر جینی ترمیم شدہ پودا بنے گا اور نسل در نسل خود زیرگی کر کے بار آور بیج پیدا کرے گا۔

ترمیم شدہ اس پودے کی سب سے اہم خاصیت یہ ہے کہ زردانہ (Pollen) بنتے وقت اس کے دو زائد جین الگ ہو جاتے ہیں۔ اب اگر اس زردانہ سے کوئی جنگلی پودا یا عام پودا وجود میں آتا ہے تو اس کے نتیجے میں بننے والے بیج میں اگر پہلا بیکٹیریائی جین ہے تو اس بیج میں ترمیم شدہ مفید اوصاف کے ساتھ نمو نہ پانے کی خاصیت بھی ہو گی لہٰذا ایسے بیج سے کوئی پودا نہیں پنپ سکے گا بصورت دیگر اگر پودے کو ورثہ میں دوسرا بیکٹیریائی جین ملا ہے تو وہ بذات خود بے ضرر ہے۔

یہ کوئی جنگلی جانچ نہیں

حیدر آباد میں واقع سینٹر فار سیلولر اینڈ مالیکیولر بائیولوجی نے جانچ پڑتال کا ایک ایسا طریقہ دریافت کیا ہے جس کی بدولت حیوانی زندگی سے متعلق جرائم کی قانونی چارہ جوئی اب آسان ہو جائے گی۔ اس طریقہ سے ثابت ہو جاتا ہے کہ خون کی کوئی بوند انسانی ہے یا جانوروں کی کسی مخصوص نوع کی۔

اس طریقہ کو دریافت کرنے کے لیے سائنسدانوں کو ڈی این اے (DNA) کے ایک ٹکڑے کی شناخت کرنے کا چیلنج درپیش تھا جو تمام جانوروں میں پایا جاتا ہے تاہم انسان میں موجود نہیں ہوتا۔ ڈی این اے کے اس ٹکڑے میں ہر جانور کی مخصوص نوع کے لیے ایک بے مثل (Unique) پروٹین بھی پایا جاتا ہے جس سے جانور کی بالکل صحیح شناخت کی جا سکتی ہے۔ سائنسدانوں نے یہ پروٹین ''سائٹو کروم بی''(Cytochrom B) نامی جین پر پایا ہے۔

جانچ پڑتال کے لیے خون کی بوند سے یہ پروٹین علیحدہ کیا جاتا ہے اور پھر جانور کی صحیح شناخت کے لیے اس کا موازنہ معلومات کے ایک ایسے ذخیرے (Database) سے کیا جاتا ہے جس میں جانوروں کی دو ہزار انواع کی مخصوص علامات (Signatures) ریکارڈ ہیں۔

حیاتی سراغ داں

امریکہ میں واقع نیشنل اوشینک اینڈ ایٹمو سفیئرک ایڈ منسٹریشن کے سائنسدانوں نے ہوا چلنے کی تراکیب (Patterns) کی خاکہ بندی کرنے اور کیمیاوی یا حیاتی حملے کی صورت میں معلومات مہیا کرنے کی غرض سے حساس آلات (Sensors) کے استعمال کی شروعات کی ہے۔ نیویارک اور واشنگٹن ڈی سی میں جانچے جا رہے نو میٹر اونچے المونیم کے کھمبوں کی شکل میں ان آلات کے ابتدائی نمونے ہر سیکنڈ میں دس مرتبہ ہوا کی طاقت اور سمت ناپتے ہیں۔ انٹرنیٹ کے ذریعے یہ معلومات کمپیوٹر پر ڈاؤن لوڈ (Download) ہوتی ہے۔ اور ہر پندرہ منٹ میں نئی معلومات کے اضافے کے ساتھ ''ہوائی حلقے''(Updated) کی نقل کمپیوٹر اسکرین پر بنتی ہے۔

عبداللہ جان

گندھک: زرد عنصر

دوری جدول (Periodic Table) کے عنصر نمبر 16 سے سب کو واقف ہونا چاہئے کیونکہ زمانہ قدیم کے انسان نے اس کا بہت پہلے پتہ چلایا تھا۔ تاہم ایک عنصر کی حیثیت سے اس کی پہچان 1777ء میں ہوئی۔ یہ پہچان کرانے والا بھی لیوائزے ہی تھا جس کا نام آکسیجن، ہائیڈروجن اور نائٹروجن کے حوالے سے اس کا انگریزی نام سلفر ہے اور اس نام کے رکھنے کی کوئی خاص وجہ معلوم نہیں۔ قدیم یونانی اسے تھیوُن کے نام سے پکارتے تھے اور یہی وجہ ہے کہ بعض اوقات گندھک کے مرکبات کے کیمیائی ناموں کے ساتھ ''تھائیو'' کا لفظ لگایا جاتا ہے۔

دوری جدول میں گندھک آکسیجن کے عین نیچے ہے، کیونکہ گندھک کے ایٹم کئی اعتبار سے آکسیجن کے ایٹموں جیسی خصوصیات رکھتے ہیں۔ تاہم اگر طبعی طور پر ہم ان دو عناصر کا جائزہ لیں تو ہمیں ان میں بظاہر کوئی بھی مشابہت نظر نہیں آئے گی۔ آکسیجن ایک بے رنگ گیس ہے اور گندھک تیز زرد رنگ کا ٹھوس۔

گندھک کی کئی ایک بہروپی اشکال ہیں۔ مثلاً جب ہم ٹھنڈے پانی میں پگھلے ہوئے گندھک کو ڈالتے ہیں تو اس سے ربڑ جیسی بھورے رنگ کی ایک شئے بنتی ہے جسے ملائم گندھک کہا جاتا ہے۔ اگر اس کو کچھ دیر اسی حالت میں رہنے دیا جائے تو یہ آہستہ آہستہ چمکدار زرد شکل میں بدل جاتی ہے۔

آکسیجن گندھک اور اس گروہ کے دیگر ارکان کو بعض اوقات کیلکوجنز کے نام سے یاد کیا جاتا ہے۔ یہ ایک یونانی لفظ ہے جس کے معنی ''کچ دھات جنم دینے والے'' ہیں۔ کیونکہ عام طور پر زیادہ تر کچ دھاتوں (قدرتی معدنیات جن سے ایلومنیم، لوہے اور تانبے جیسی مختلف دھاتیں حاصل کی جاتی ہیں) میں آکسیجن یا سلفر کے مرکبات پائے جاتے ہیں۔

سسلی، جاپان اور لوئیسیانہ اور ٹیکساس (امریکہ کی دو ریاستیں) میں زیرزمین خالص گندھک کے وافر ذخائر موجود ہیں۔ زیرزمین گندھک کو سطح زمین گندھک تک لانے کا بہترین طریقہ یہ ہے کہ گندھک کو پگھلا کر گو اوپر لایا جائے۔ عام طور پر زیرزمین گندھک کو اوپر لانے کے لیے پہلے زمین میں گہرا سوراخ کیا جاتا ہے۔ تب ایک پائپ کے ذریعے زیر دباؤ ابلتا ہوا پانی اس میں داخل کیا جاتا ہے۔ عام طور پر ابلتے ہوئے پانی کا درجہ حرارت 100 درجے سینٹی گریڈ ہوتا ہے جو گندھک کو پگھلانے کے لیے ناکافی ہوتا ہے۔ کیونکہ گندھک 113 درجہ سینٹی گریڈ پر پگھلتا ہے۔ چونکہ یہ پانی زیر دباؤ داخل کیا جاتا ہے لہٰذا اس سے پانی کا درجہ حرارت اتنا بڑھ جاتا ہے کہ یہ گندھک کے پگھلانے کے لیے کافی ہوتا ہے۔ تب پگھلی ہوئی گندھک کو ایک دوسرے پائپ کے ذریعے دباؤ کے تحت اوپر لایا جاتا ہے۔ گندھک کے استخراج کا یہ طریقہ اپنے دریافت کنندہ کے نام کی مناسبت سے فراش کا عمل (Frasch Process) کہلاتا ہے۔

گندھک کی عام طور پر دو بہروپی اشکال زیادہ اہم ہیں۔ اگر مائع گندھک کو اُبالا جائے اور اس سے اٹھنے والے بخارات کو کسی ٹھنڈی سطح پر جمع ہونے دیا جائے تو ہمیں خوبصورت زرد سفوف حاصل ہوتا ہے جسے ''گندھک کے پھول'' کہا جاتا ہے۔ اگر مائع سلفر کو یونہی منجمد ہو کر ٹھوس ٹکڑوں کی صورت اختیار کرنے دی جائے تو ہمیں جو بہروپی شکل ملتی ہے، اسے عام طور پر ''جلنے والا پتھر'' کہا جاتا ہے۔ گندھک کا زمین کی گہرائی سے بہت گہرا تعلق

لائٹ ھاؤس

ہے۔ وہ اس طرح کہ قشر ارض میں یہ صرف 0.03 فیصد ہوتا ہے، جبکہ جیسے جیسے ہم زیادہ گہرائی میں جاتے ہیں اس کی مقدار بڑھتی جاتی ہے۔ اندازہ لگایا گیا ہے کہ تمام زمین (نہ کہ صرف قشر ارض) میں تین فیصد گندھک ہوتا ہے۔

جب گندھک کو ہوا میں جلایا جائے تو یہ آکسیجن کے ساتھ ملاپ کرکے سلفر ڈائی آکسائیڈ کو جنم دیتی ہے۔ اس کے ایک مالیکیول میں گندھک کا ایک اور آکسیجن کے دو ایٹم ہوتے ہیں۔ سلفر ڈائی آکسائیڈ خارش آمیز اور تیز چبھن پیدا کرنے والی گیس ہے۔ ایک زمانہ تھا کہ لوگ گندھک کی موم بتیاں بناکر، جراثیم کشی کے لیے، بیماروں کے کمروں میں جلایا کرتے تھے۔ (اب چونکہ ہمارے پاس اس مقصد کے لیے اچھے جراثیم کش موجود ہیں، اس لیے ہمیں اس قسم کی موم بتیاں جلانے کی ضرورت نہیں) یہی وجہ ہے کہ گندھک کی دق کرنے والے بو سے ہر کوئی بچنے کی کوشش کرتا ہے۔ دراصل یہ بو سلفر ڈائی آکسائیڈ کی ہوتی ہے ورنہ سلفر خود تو بے بو ہوتا ہے۔

آتش فشاں علاقوں میں زمین کی دراڑوں میں سے سلفر ڈائی آکسائیڈ کے بخارات اٹھتے رہتے ہیں۔ چنانچہ سسلی میں بعض مقامات پر آتش فشاں پہاڑوں کی تپش زیر زمین گندھک کو جلا کر سلفر ڈائی آکسائیڈ میں تبدیل کرتی ہے۔

سلفر ڈائی آکسائیڈ کے علاوہ گندھک کے کئی اور مرکبات بھی تیز اور ناخوشگوار بو رکھتے ہیں۔ جن اشیاء میں لہسن اور پیاز کی سی بو اور ذائقہ ہو، ان میں سلفر کے ایٹم ضرور ہوتے ہیں۔ رائی اور ریشۂ خردل سے نکلنے والی اشیاء کی بو اور ذائقہ بھی ایسا ہی ہوتا ہے۔

مخصوص زہریلی بو رکھنے والے گندھک کے مرکبات کو کبریتی الکحل کہتے ہیں۔ ان مرکبات کی بدبو کسی نیولے کے جسم سے خارج ہونے والی بو کی طرح ہوتی ہے۔

جنگ عظیم اوّل میں استعمال ہونے والی سب سے زیادہ زہریلی گیس، رائی گیس تھی۔ یہ لہسن کی سی بو رکھنے والا ایک ایسا مرکب ہے جو عام درجہ حرارت پر گیس کے بجائے مائع حالت میں ہوتا ہے، لیکن آسانی کے ساتھ بخارات میں تبدیل ہوتا ہے۔ یہ بخارات ہوا سے بھاری ہوتے ہیں اور فضا میں اسی مقام پر معلق رہتے ہیں جہاں انہیں چھڑکا جاتا ہے۔ اگر یہ سانس کے ذریعہ جسم کے اندر چلے جائیں تو زہریلے اثرات دکھاتے ہیں۔ جب کہ اگر مائع حالت میں اگر یہ جلد پر لگ جائے تو جلد پر آبلے نکل آتے ہیں۔ یہ آبلے مندمل ہونے میں کافی وقت لیتے ہیں۔ یہ گیس بھی گندھک ہی کا ایک مرکب ہے۔

گندھک کے ایٹم کئی کار آمد رنگوں، سلفا ادویات، پنسلین اور کم از کم دو حیاتین میں بھی پائے جاتے ہیں۔ دراصل گندھک کے ایٹم زندگی کے لیے ہیں بھی بہت اہم۔ کیونکہ تمام حیاتی خلیات میں گندھک کے مرکبات ضرور ہوتے ہیں۔ خوش قسمتی سے ہمارے جسم میں موجودہ سلفر کے مرکبات بُو نہیں رکھتے۔ تاہم بعض حالات میں ان سے بو پیدا ہوتی ہے۔ مثلاً اگر ان خلیات کو جلایا جائے تو ایک ناخوشگوار بو محسوس ہوتی ہے اس طرح کسی پرندے کے پر یا کسی جانور یا انسان کے بال جلائے جائیں تو بھی یہی بو پیدا ہوتی ہے۔ یہ بو دراصل گندھک کے جلنے سے پیدا ہوتی ہے۔

انڈے میں بھی گندھک کے مرکبات وافر مقدار میں پائے جاتے ہیں۔ جب انڈا خراب ہوتا ہے تو یہ مرکبات سادہ تر مالیکیولوں میں ٹوٹ جاتے ہیں۔ گندھک کا ایک مرکب ہائیڈروجن سلفائیڈ بھی ہے۔ اس کے ایک مالیکیول میں ہائیڈروجن کے دو اور گندھک کا ایک ایٹم ہوتا ہے۔ یہ مرکب بہت ہی ناخوشگوار بو رکھنے والی گیس ہے۔ بہت سے لوگ اسے گندے انڈے کی بو کے نام سے پکارتے ہیں۔

ہائیڈروجن سلفائیڈ بدبودار ہونے کے باوجود ایک بہت مفید کیمیائی مادہ ہے۔ اسے استعمال میں لانے کے لیے آسانی کے ساتھ پانی میں حل کیا جاسکتا ہے۔ ہائیڈروجن سلفائیڈ کا یہ آبی محلول مختلف قسم کے ایٹموں کے ساتھ مل کر سلفائیڈز بناتا ہے۔

(باقی 40 صفحہ پر)

انصاری نہال احمد محمد مصطفیٰ، بھیونڈی

شہاب ثاقب

بچپن میں جب کبھی میں تاروں کو ٹوٹتے ہوئے دیکھتا تھا تو یہ سوچتا تھا کہ یہ کیوں ٹوٹتے ہیں؟ آخر ایک مرتبہ میں نے دادی سے اس بات کا ذکر کیا تو انھوں نے صرف اتنا ہی کہا کہ "لاحول ولا قوۃ" پڑھ لیا کرو، کیونکہ یہ تارے شیطان کو مارنے کے لیے ٹوٹتے ہیں۔ مگر مجھے اس جواب سے تسلی نہیں ہوئی۔ اسکول کے زمانے میں شاید ہشتم جماعت میں میں نے پڑھا کہ شہاب ثاقب، تاروں کے ٹوٹنے کا عمل نہیں ہے بلکہ کائنات میں ستارے گردش کرتے ہیں جن کی آپسی رگڑ کی وجہ سے معدنیات کے ٹکڑے ٹوٹ کر زمین کی طرف آتے ہیں۔ جب خلاء سے ہوتے ہوئے کرہ ہوا میں داخل ہوتے ہیں تو ہمیں چمکتے نظر آتے ہیں ان ہی کو شہاب ثاقب کہتے ہیں۔ مگر ذہن پوری طرح مطمئن نہیں ہوا۔

شہاب ثاقب کے گرنے کی وجہ سے زمین پر جھیل یا بڑا گڑھا بن جاتا ہے اس کی عمدہ مثال مہاراشٹر میں ضلع بلڈانہ کے مقام پر لونار جھیل ہے۔

شہاب ثاقب کے گرنے کی وجہ سے زمین پر جھیل یا بڑا گڑھا بن جاتا ہے اس کی عمدہ مثال مہاراشٹر میں ضلع بلڈانہ کے مقام پر لونار جھیل ہے۔ شہاب ثاقب کے گرنے سے زمین پر جو قدرتی جھیلیں تیار ہوتی ہیں ان کا پانی انسانوں کے لیے کئی طرح سے بڑا فائدہ مند ہوتا ہے۔اس میں کئی بیماریوں کے لیے شفا رکھ دی گئی ہے۔

آیئے ہم اس حقیقت کو قرآن کی روشنی میں جاننے کی کوشش کریں۔ سورہ الصافات ، آیت 6-7-8 (ترجمہ) "ہم نے آسمانِ دنیا کو ستاروں کی زینت سے آراستہ کیا ہے۔ اور ہر سرکش شیطان سے اس کو محفوظ کر دیا ہے۔ وہ ملاءِ اعلیٰ کی باتیں نہیں سن سکتے اور ہر طرف ان پر مار پڑتی ہے"۔

یعنی آسمانوں کو تاروں سے اس طرح آراستہ کیا ہے کہ اس کا جمالیاتی منظر نگاہوں کے لیے وجہ کشش بن گیا ہے اور دیکھنے والوں کو دعوت فکر دیتا ہے کہ وہ کون ہے جس نے اپنی حسن صنعت کا یہ نمونہ پیش کیا۔

سرکش شیطان جب آسمان کی طرف پرواز کرتے ہیں تاکہ وہ عالم بالا کی خبریں لائیں تو ان کی رسائی آسمان تک نہیں ہو پاتی۔ اس کو شیطانوں کے گھس آنے سے بالکل محفوظ کر دیا گیا ہے۔

ملاءِ اعلیٰ سے مراد عالم بالا کا دربار یعنی فرشتوں کی بزم ہے اس بزم کی کوئی بات شیطان سن نہیں سکتے۔

آیت 10 (ترجمہ) "اگر کوئی اچک لے تو ایک چمکتا شعلہ اس کا پیچھا کرتا ہے"۔ شہاب ثاقب کے معنی شعلہ کے ہیں اور مراد ستاروں سے نکلنے والے شعلے ہیں۔ کوئی شیطان آسمان کی خبریں لانے کے لیے ستاروں سے آگے پرواز کرنے کی کوشش کرتا ہے تو ستاروں سے نکلنے والا شعلہ اس کا تعاقب کرتا ہے یعنی اس کی مار اس پر پڑتی ہے۔

سورہ حجر۔ آیت 16-17-18 (ترجمہ) "اور ہم نے آسمان میں بُرج بنائے اور دیکھنے والوں کے لیے ان کو خوشنما بنادیا۔ نیز

لائٹ ہاؤس

شیطان مردود سے اس کو محفوظ کر دیااور جو چوری چھپے سُن گن لینا چاہے تو ایک روشن شہاب اس کا پیچھا کرتا ہے"۔

بُرج سے مراد روشن ستاروں کے جھرمٹ (Constellation) ہیں۔ جن کی خوشنمائی ہر دیکھنے والے کو دعوت نظارہ دیتی ہے۔

شیطانوں کی رسائی آسمانوں تک نہیں ہے۔ وہ آسمان کی حدود میں داخل نہیں ہو سکتے۔اس لیے ان کے لیے نہ وہاں شر پھیلانے کا موقع ہے اور نہ وہاں کی خبریں لانے کا۔

سورہ جن میں جنوں کا اور شہاب ثاقب کا بیان اس طرح ہوا ہے: آیت 9،8

(ترجمہ)"اور ہم نے آسمان کو ٹٹولا تو دیکھا کہ وہ سخت پہرہ داروں اور شہابوں سے بھر دیا گیا ہے اور یہ کہ کچھ سُن گُن لینے کے لیے ہم اس کے ٹھکانوں میں بیٹھ جایا کرتے تھے۔ مگر اب جو سننے کی کوشش کرتا ہے، وہ ایک شہاب کو اپنی گھات میں پاتا ہے"۔

جنوں کی یہ پرواز جب آسمان سے قریب کے خطے تک ہوتی ہے تو ظاہر ہے ان پر شہاب بھی وہیں چھورے جاتے ہوں گے اور قرآن کے بیان سے واضح ہوتا ہے کہ یہ شہاب ستاروں سے چھوڑے جاتے ہیں۔

سورہ ملک۔ آیت نمبر5(ترجمہ)" ہم نے آسمان دنیا کو چراغوں سے سجایاہے اوران کو شیاطین پر مار کا ذریعہ بنایاہے"۔

ستارے ایک طرف آسمان کا پُر جمال منظر پیش کرتے ہیں تو دوسری طرف ان سے آگے کے شعلے (شہاب) نکلتے ہیں۔ جو آسمان کی طرف پرواز کرنے والے شیاطین کا پیچھا کرتے ہیں اور ان کی مار ان پر پڑتی ہے۔ قرآن سے یہ بات بالکل واضح ہو جاتی ہے کہ ٹوٹنے والے تارے درحقیقت شہاب ثاقب ہوتے ہیں۔ جو درحقیقت شیاطین کو مارتے ہیں جو ملاء اعلیٰ کی بات چوری چھپے سننے کی کوشش کرتے ہیں۔

اگر اللہ تعالیٰ ملاء اعلیٰ کو شیطانی حرکتوں سے محفوظ نہ رکھتا تو شیاطین آسمانوں کی خبروں کو نہ جانے اپنے کن کن شرانگیز منصوبوں کے لیے استعمال کرتے اوران کی شیطانی حرکتوں سے دنیا میں نہ جانے کیسے کیسے شر وقوع پذیر ہوتے۔ یہ محض اللہ تعالیٰ کا فضل و کرم ہے کہ اس نے آسمانوں اور آسمانی منصوبوں کو شیاطین سے بالکل محفوظ کر دیاہے۔ واقعی اللہ ہم انسانوں پر نہایت رحم کرنے والا ہے۔

بقیہ: گندھک۔زرد عنصر

...... یہ سلفائیڈز طبعی اور کیمیائی لحاظ سے ایک دوسرے سے مختلف ہوتے ہیں۔ بعض سادہ پانی میں حل ہو جاتے ہیں ۔،بعض ہلکے تیزاب میں اور بعض دوسرے طاقتور تیزاب میں ہی حل ہوتے ہیں ۔اس بنیاد پر کسی نا معلوم کیمیکل میں پائے جانے والے ایٹموں کی آسانی کے ساتھ نشان دہی کی جاسکتی ہے اور غیر نامیاتی کیمیائی تجزیہ میں اسی طریقے کو استعمال کیا جاتا ہے۔ کالجوں کی تجربہ گاہوں سے ،جہاں کیمیائی تجزیہ کے تجربات کرائے جاتے ہیں ،اکثر و بیشتر ہائیڈروجن سلفائیڈ کی بو آتی رہتی ہے۔

ہائیڈروجن سلفائیڈ بہت زیادہ زہریلی گیس ہے۔ حتیٰ کہ یہ کاربن مونو آکسائیڈ سے بھی زیادہ زہریلی ہے ۔ایک لحاظ سے یہ کاربن مونو آکسائیڈ جتنی خطرناک نہیں، کیونکہ یہ بو رکھتی ہے۔ جب بھی ہوا میں اس کی مقدار خطرناک حد تک پہنچتی ہے تو اس کی بو ناقابل برداشت ہو جاتی ہے اور لوگ یا تو کھڑکیاں کھول لیتے ہیں یا ایک دم باہر نکل جاتے ہیں ۔اسی لئے ایندھن کے طور پر استعمال ہونے والی گیس میں اس کی تھوڑی مقدار شامل کی جاتی ہے۔ تاکہ اگر کہیں سے گیس خارج ہو رہی ہو تو اس کا پتہ چل سکے۔ بعض اوقات اس مقصد کے لئے کبریتی الکحل بھی استعمال کیا جاتا ہے، کیونکہ اس کی بو اور بھی تیز اور نمایاں ہوتی ہے۔

احمد علی

سائنس کوئز (5)

ہدایات:

(۱) سائنس کوئز کے جوابات کے ہمراہ "سائنس کوئز کوپن" ضرور بھیجیں۔ آپ ایک سے زائد حل بھیج سکتے ہیں بشرطیکہ ہر حل کے ساتھ ایک کوپن ہو۔ فوٹو اسٹیٹ کئے گئے کوپن قبول نہیں کئے جائیں گے۔

(۲) کسی بھی ماہ میں شائع ہونے والی کوئز کے جوابات اُس سے اگلے ماہ کی دس تاریخ تک وصول کئے جائیں گے۔ اور اس کے بعد والے شمارے میں درست حل اور ان کے بھیجنے والوں کے نام شائع کیے جائیں گے۔

(۳) مکمل درست حل بھیجنے والے کو ماہنامہ سائنس کے 12 شمارے، ایک غلطی والے حل پر 6 شمارے اور 2 غلطی والے حل پر 3 شمارے بطور انعام ارسال کئے جائیں گے۔ ایک سے زائد درست حل بھیجنے والوں کو انعام بذریعہ قرعہ اندازی دیا جائے گا۔

(۴) کوپن پر اپنا نام، پتہ خوشخط اور مع پن کوڈ کے لکھیں۔ نامکمل پتے والے حل قبول نہیں کئے جائیں گے۔

1۔ نظام شمسی کا سب چھوٹا سیارہ کونسا ہے؟

(الف) پلاٹو

(ب) زمین

(ج) عطارد

(د) زہرہ

2۔ سطح زمین سے کتنے کلو میٹر تک فضا پھیلی ہوئی ہے؟

(الف) 40 کلو میٹر

(ب) 90 کلو میٹر

(ج) 100 کلو میٹر

(د) 1000 کلو میٹر

3۔ عمر خیام ایک مشہور ریاضی داں اور باکمال فلسفی تھے۔ ان کی پیدائش کس ملک میں ہوئی تھی؟

(الف) سعودی عرب

(ب) شام

(ج) ایران

(د) پاکستان

4۔ مندرجہ ذیل چار اہم قوتوں میں سے سب سے کمزور قوت کون سی ہے؟

(الف) قوت ثقل (Gravitational Force)

(ب) برقی مقناطیسی قوت (Electro Magnetic Force)

(ج) کمزور مرکزائی قوت (Weak Nuclear Force)

(د) طاقتور مرکزائی قوت (Strong Nuclear Force)

5۔ ان میں سے سب سے مہنگی اور سب سے برتر دھات کون سی ہے؟

(الف) سونا

(ب) چاندی

(ج) پلاٹینم

(د) جست

6۔ جسم میں ہر 9.3 زائد کیلوریز کے عوض میں ایک گرام ______ جمع ہو جاتی ہے؟

(الف) پروٹین

(ب) چربی

(ج) کاربوہائیڈریٹ

(د) وٹامن

7۔ بیری بیری (Beri Beri) بیماری کے علاج کے لیے کون سی وٹامن دی جاتی ہے؟

(الف) وٹامن 'A'
(ب) وٹامن 'B-1'
(ج) وٹامن 'C'
(د) وٹامن 'D'

8۔ تیزابی بارش میں شامل ہونے والی اہم گیسوں میں سے ایک اہم گیس کون سی ہے؟
(الف) کاربن ڈائی آکسائیڈ
(ب) نائٹروجن
(ج) ہائیڈروجن سلفائیڈ
(د) سلفر ڈائی آکسائیڈ

9۔ نیچے کچھ اعداد دیئے گئے ہیں جو قوت بصر کے بارے میں بتاتے ہیں۔ سب سے اچھی قوت بصر کس عدد کے ذریعے ظاہر کی جاتی ہے؟
(الف) 6/60
(ب) 6/24
(ج) 6/6
(د) 6/0

10۔ آئیوڈین کی کمی سے کون سی بیماری ہوتی ہے؟
(الف) انیمیا
(ب) نزلہ
(ج) ہڈی کا کمزور ہونا
(د) گھینگا(Goitre)

11۔ ابن بیطار ایک بہت بڑے عالم اور طبیب تھے۔ ان کی پیدائش کہاں ہوئی تھی؟
(الف) ایران
(ب) بخارا
(ج) اسپین
(د) عرب

12۔ مصری نژاد امریکی سائنسداں احمد زاویل کو 1999ء کا نوبل انعام برائے ــــــــــــ دیا گیا تھا۔
(الف) کیمسٹری(کیمیا)
(ب) میڈیسن(طب)
(ج) فزکس(طبیعیات)
(د) اکنامکس(معاشیات)

13۔ ان میں سے کون زمین کو دو نصف کروں میں تقسیم کرتا ہے؟
(الف) خط سرطان (Tropic of Carncer)
(ب) خط جدی (Tropic of Capricorn)
(ج) دائرہ قطب جنوبی
(د) خط استوا (Equator)

14۔ بریل سسٹم (Braille's System) کا استعمال کون لوگ کرتے ہیں؟
(الف) بہرے
(ب) اندھے
(ج) گونگے
(د) اپاہج

15۔ مندرجہ ذیل میں سے کون سی مچھلی ایسی ہے جو برق (Electricity) پیدا نہیں کرتی ہے؟
(الف) شارک
(ب) کیٹ فش
(ج) نائف فش
(د) ایل

صحیح جوابات سائنس کوئز نمبر: 3

1- (ب) کیروٹن
2- (ج) ٹیسٹوسیٹران
3- (د) میلے نین
4- (د) سکیرین
5- (الف) وٹامن 'کے'
6- (ب) سی۔ وی۔ رمن
7- (الف) وولٹ
8- (الف) مائیکروفون
9- (ب) گولی کی حرکت کی مخالف سمت میں حرکت کرتی ہے۔
10- (ج) چال
11- (ج) نیوکلیائی قوت
12- (ب) $6.023x10^{23}$
13- (د) نصیر الدین
14- (ب) 2002
15- (الف) آندھرا پردیش

انعام یافتگان:

مکمل درست حل: کوئی نہیں
ایک غلطی والا حل: کوئی نہیں
دو غلطی والا حل: (بذریعہ قرعہ اندازی):
منہاج الدین ولد عبدالجلیل صاحب معرفت راجیش جوناور کس گاندھی چوک نزد حضور گنج مسجد، دیگلور، ضلع ناندیڑ۔ 431717
(آپ کو اسی پتے پر ماہنامہ سائنس کے تین شمارے روانہ کیے جائیں گے۔ اگر پتہ تبدیل کرانا ہو تو فوراً اطلاع دیں)
صحیح حل بھیجنے والے دیگر شرکاء:
محمد معراج الدین، ناظم الدین انعامدار، جونا بازار، بیڑ، احسان الرحمٰن امین الرحمٰن، مومن پورہ بلڈانہ، محمد رفیع احمد قریشی، اتوارہ بازار، ناندیڑ۔

انسٹی ٹیوٹ آف انٹیگرل ٹیکنولوجی لکھنؤ کے ایگزیکٹیو

ڈائرکٹر سید وسیم اختر کو یوپی رتن ایوارڈ

انسان کی محنت اگر صحیح سمت ہو اور لگن سے کی جائے تو ضائع نہیں جاتی۔ اس کی تازہ مثال حال ہی میں انسٹی ٹیوٹ آف انٹیگرل ٹیکنولوجی کے ایگزیکٹیو ڈائرکٹر سید وسیم اختر کو یوپی رتن ایوارڈ سے نوازا جانا ہے۔ آل انڈیا کانفرنس آف انٹلکچول نے 12/اکتوبر کو سی۔ایم۔ایس، وشال کھنڈ کے شاندار آڈیٹوریم میں ایک باوقار تقریب میں ملک کے 13 دانشوروں کو ان کے مختلف میدانوں میں کارہائے نمایاں انجام دینے پر یوپی رتن ایوارڈ سے نوازا۔ جس میں عزت نوازی۔ این چترویدی گورنر کرناٹک اور عزت مآب اوپی ورما گورنر پنجاب کے علاوہ بشمول سید وسیم اختر، آئی اے ایس افسران، جج، صنعت کار، وائس چانسلرز، سائنٹسٹ، ڈاکٹرز، ادبی شخصیات، پروفیسرز نیز ایڈمنسٹریٹرز جیسی ہستیاں شامل تھیں۔ کانفرنس کا یہ 22واں اجلاس تھا اور کانفرنس نے ملک کے مختلف صوبوں میں اس سے قبل بھی 21 بار یوپی رتن ایوارڈ کی تقریبات کا انعقاد کیا ہے۔

سید وسیم اختر صاحب کو یہ یوپی رتن ایوارڈ تعلیمی میدان میں ان کی نمایاں کامیابی اور کوششوں پر دیا گیا ہے۔ موصوف نے 1998ء میں ایک انجینئرنگ کالج کی بنیاد ڈالی اور اے۔ آئی۔ سی۔ ٹی۔ ای (AICTE) سے منظوری کے بعد ڈاکٹر رام منوہر لوہیا اودھ یونیورسٹی فیض آباد سے الحاق کرانے کے بعد، کمپیوٹر انجینئرنگ، الیکٹرونک انجینئرنگ، میکینکل انجینئرنگ، انفارمیشن ٹیکنولوجی، آرکی ٹیکچر انجینئرنگ میں انجینئرز کے دو بیچ نمایاں طور پر کامیاب کرانے کے بعد عوام کی خدمت کے لیے تیار کیے۔ انسٹی ٹیوٹ کے مخلص اور محنتی پلیسمنٹ سیل کے ذمہ داروں کی کوشش سے تقریباً 19 لڑکے ملک کی ایئر فورس اور بری فوج کے لیے سلیکٹ ہوئے، چار انجینئرز کو باہر کے ممالک کی یونیورسٹیز میں اعلیٰ تعلیم کے لیے داخلہ ملا اور ایک فارغ طالب علم کو شکاگو پولیس کے ایک اچھے عہدے کے لیے چنا گیا۔

سید وسیم اختر نے انسٹی ٹیوٹ کی فیکلٹی بھی بڑی چن کر سجائی ہے۔ آئی آئی ٹی کانپور کے ریٹائرڈ پروفیسر حسن، رڑکی یونیورسٹی کے پروفیسر منصور، گورنمنٹ کالج آف آرٹ اور آرکی ٹیکچر کے روح رواں پروفیسر تھاپر، ایم این آر و کے این آئی ٹی سلطانپور کے پروفیسر ڈاکٹر ایم، آئی خاں نیز پروفیسر بال گوپال اس ادارے کے درخشاں ستارے ہیں۔ جو جل سنستھان کے ریٹائرڈ چیف انجینئر اور اس کالج کے ڈائرکٹر انجینئرنگ سید مظفر اقبال کی ہم رکابی میں اپنے جوہر دکھاتے ہیں۔ علاوہ ازیں وزیٹنگ فیکلٹی میں ڈاکٹر پروفیسر سریش چندر، گورنمنٹ انسٹی ٹیوٹ آف انجینئرنگ و ٹیکنولوجی اور ڈاکٹر آلوک چوہان بھی اپنے تجربات سے طلباء کی رہنمائی کرتے ہیں۔

انسٹی ٹیوٹ کا رزلٹ نہایت شاندار رہتا ہے اور ڈسپلن بے مثال ہے۔ غالباً یوپی کا یہ واحد انسٹی ٹیوٹ ہوگا جہاں ریگنگ دو سال سے زیرو فیصد ہے اور اس تمام کاوش کا سہرا سید وسیم اختر صاحب کے سر ہے۔

جلسے کا آغاز کانفرنس کے نیشنل سکریٹری جنرل جناب بھاویہ ندھی شرما، ایڈوکیٹ سپریم کورٹ نے اپنی کانفرنس کا تعارف کراتے ہوئے کیا اور اس کے کارناموں پر روشنی ڈالی۔ جلسے کو سابق ڈی۔جی۔پی، یوپی شری آر۔سی۔دکشت اور شری جگدیش گاندھی، بانی سی۔ایم۔ایس نے بھی جو کانفرنس کے یوپی سیکٹر کے نائب صدر ہیں، خطابت کیا۔ گورنر یوپی عزت مآب جناب وشنو کانت شاستری نے جو یوپی کی یونیورسٹیز کے چانسلر ہیں اور اس تقریب کے مہمان خصوصی تھے، اپنی بے انتہا مسرت کا اظہار کیا اور ایوارڈ یافتگان کو مبارکباد پیش کی۔ انھوں نے اپنے خطاب میں خاص طور پر اس جانب توجہ دلائی کہ آج کل سماج میں بے عمل دانشور اور غیر دانشمندانہ عمل کا رجحان در آیا ہے۔ جس کے پاس عقل ہے وہ کام نہیں کرنا چاہتا اور جو مصروف عمل ہے اس کے پاس عقل کا فقدان ہے اور یہ دونوں باتیں منظمہ کے لیے کارآمد نہیں ہیں۔ انھوں نے فرمایا کہ عمل و دانش دونوں کے امتزاج سے ہی قومیں ترقی کرتی ہیں۔

جلسے کا اختتام ایک شاندار ظہرانہ پر ہوا جس میں مہمانان خصوصی، ایوارڈیز نیز سب حاضرین کے لیے بہترین کھانے کا انتظام میزبان کانفرنس کے علمبرداران نے کیا تھا۔

آفتاب احمد

الجھ گئے : 37

الجھ گئے کی 37ویں قسط لے کر ہم ایک بار پھر سے حاضر ہیں۔ قسط35 کا ہمیں صرف ایک ہی درست حل موصول ہوا تھا۔ درست حل ارسال کرنے والے ہیں:(1) سید ذیشان سراج الدین صاحب، جماعت ہشتم، ثناء اردو ہائی اسکول، ناندیڑ۔

اب ہم ان لوگوں کے نام و پتے دے رہے ہیں جنھوں نے قسط36 کے درست حل ارسال کیے ہیں۔

(1) عبدالمتین اشرف خاں و عبدالحق اشرف خان ولد ڈاکٹر ایم۔ ایم خاں صاحب، منڈی بازار امباجوگائی، ضلع بیڑ۔ (2) محمد مختار عالم صاحب، اردو میڈیم گورنمنٹ پرائمری ٹیچرس ٹریننگ انسٹی ٹیوٹ، نالکل، ہگلی، مغربی بنگال۔ (3) عمران احمد صدیقی صاحب ولد منظور پروانہ صاحب معرفت چکن شاپی، محبوب بلڈنگ کے سامنے، نظیر آباد، لکھنؤ۔226018، (4) مومن محمد سعید صاحب، ٹیچر الہدیٰ اردو پرائمری اسکول، شمشاد نگر، بیڑ۔ (5) سید ذیشان سراج الدین صاحب، جماعت ہشتم، ثناء ہائی اسکول، ناندیڑ، مہاراشٹر۔ (6) فاروقی احمد بٹ صاحب، انچارج محکمہ موسمیات، بانہال، جموں وکشمیر۔182146، (7) محمد طلحہ صاحب ولد امین الرحمن صاحب، سابق اے۔ایم، مومن پورہ دیول گھاٹ، بلڈانہ، مہاراشٹر۔443105، (8) احسان الرحمن صاحب، مومن پورہ، دیول گھاٹ، بلڈانہ، مہاراشٹر 443105، (9) شاہدہ کبریا صاحبہ، معرفت ہیڈ ماسٹر مدرستہ البنات، نزد جامع مسجد، مالیر کوٹلہ، پنجاب۔

درست حل قسط:35

(1) 54321x12345=54321x12345

(2) بیل(Creeper) کی لمبائی 612 انچ تھی۔

(3) اسامہ کو 124 کیلوں(Nails) کی ضرورت ہوگی۔

درست حل قسط: 36

(1) طالعہ کی باری میں۔

(2) 20,000 جوتے۔

(3) 0509070820

اب ہم اپنے سلسلے کی طرف آتے ہیں۔ یعنی اپنے سوالوں کا سلسلہ شروع کرتے ہیں۔ ہمارا پہلا سوال کچھ اس طرح ہے:

(1)
```
  NOON
  MOON
 +SOON
  JUNE
```

کیا آپ بتا سکتے ہیں کہ حروف(Alphabets) کی جگہ کون سے ہندسے(Numbers) آئیں گے؟

(2) جمع، گھٹا، ضرب، تقسیم کے بنیادی اصولوں کا استعمال کرتے ہوئے صرف چار '4' کا استعمال کرکے، کیا آپ 1 سے لے کر 10 تک ہندسے حاصل کرسکتے ہیں؟

ہم یہاں پر ایک مثال دے رہے ہیں:

1= (4+4) / (4+4)

2 = (4x4) / (4+4)

بقیہ آگے آپ کو کرنا ہے۔

(3) مندرجہ ذیل عددوں میں ایک ایسا عدد ہے جسے اگر رومن میں لکھا جائے تو وہ انگریزی کا ایک لفظ بن جاتا ہے۔ کیا آپ بتا سکتے ہیں کہ وہ عدد کون سا ہے؟

38	54	626
1,009	2,376	3,128

مندرجہ بالا سوالوں کو حل کرنے کے بعد ہمیں اپنے جوابات 10/ جنوری تک لکھ بھیجئے۔ درست حل بھیجنے والوں کے نام و پتے "سائنس" میں شائع کئے جائیں گے۔ نیز آپ کو یہ سلسلہ کیسا لگتا ہے۔ ساتھ ہی اپنی آراء لکھنا نہ بھولئے گا۔

ہمارا پتہ ہے:
الجھ گئے: 37
اردو سائنس ماہنامہ
665/12 ذاکر نگر، نئی دہلی۔110025

سوال جواب

ہمارے چاروں طرف قدرت کے ایسے نظارے بکھرے پڑے ہیں کہ جنھیں دیکھ کر عقل حیران رہ جاتی ہے۔ وہ چاہے کائنات ہو یا خود ہمارا جسم، کوئی پیڑ پودا ہو، یا کیڑا مکوڑا...... کبھی اچانک کسی چیز کو دیکھ کر ذہن میں بے ساختہ سوالات ابھرتے ہیں۔ ایسے سوالات کو ذہن سے جھٹکیے مت ...... انھیں ہمیں لکھ بھیجئے...... آپ کے سوالات کے جواب "پہلے سوال پہلے جواب" کی بنیاد پر دیئے جائیں گے...... ایک خط میں صرف ایک سوال لکھیں اور "سوال جواب کوپن" ساتھ رکھنا نہ بھولیں۔ کوپن پر پتہ مکمل اور خوشخط لکھیں اور ہاں! ہر ماہ کے بہترین سوال پر =/100 روپے کا نقد انعام بھی دیا جائے گا۔

سوال : بارش کے موسم میں گاڑی یا موٹر کے شیشے پر پانی گرتا ہے تو اس پانی کو وائپر (Wiper) صاف کرتا ہے لیکن شیشے کے اندر کا حصہ دھندلا کیوں ہو جاتا ہے؟

صدیق عاصم

اسلام پورہ، بالاپور، آکولہ۔444302

جواب : بارش کے دنوں میں ہوا میں نمی کافی بڑھ جاتی ہے اسی وجہ سے ہم کو ہر چیز نم اور گیلی محسوس ہوتی ہے۔ کار کے اندر کی ہوا میں بھی نمی ہوتی ہے۔ اندر بیٹھے ہوئے لوگوں اور انجن کی وجہ سے کار کے اندر باہر کے مقابلے زیادہ گرمی ہوتی ہے۔ کار کے شیشے کی سطح نسبتاً ٹھنڈی ہوتی ہے لہٰذا کار کے اندر کی ہوا میں موجود نمی کار کے شیشے کے اوپر اس کی ٹھنڈک کی وجہ سے رقیق شکل اختیار کر کے اس پر باریک باریک بوندوں کی شکل میں جمع ہو جاتی ہے۔ جس کی وجہ سے شیشہ دھندلا ہو جاتا ہے۔

سوال : کیا اندھے خواب دیکھتے ہیں!

شکیل احمد

2935 سر سید احمد روڈ دریا گنج، نئی دہلی۔ 110002

جواب : جو لوگ پیدائشی اندھے ہوتے ہیں ان کو تو کسی چیز کا اندازہ نہیں ہوتا کیونکہ انھوں نے کچھ دیکھا ہی نہیں ہوتا، لہٰذا ایسے افراد تو خوابوں سے محروم رہتے ہیں لیکن جو افراد پیدائش کے بعد کسی حادثے یا بیماری کی وجہ سے بینائی کھو دیتے ہیں ان میں خواب کا عمل ہوتا ہے کیونکہ ان کی یادداشت میں جو مناظر اور تصاویر پہنچ چکی ہوتی ہیں اور محفوظ ہوتی ہیں وہ خوابوں کی شکل اختیار کرتی رہتی ہیں۔ وہ ان کی بنیاد پر سوچ بھی لیتے ہیں اور خیالی تصاویر بنا لیتے ہیں جو کبھی کبھی خوابوں کا حصہ بھی بن جاتی ہیں۔

سوال : مچھلی اپنی پلکوں کو کیوں نہیں جھپکاتی جبکہ انسان کی پلکیں حرکت میں رہتی ہیں۔

روبی خانم

معرفت محمد حنیف خاں مکان نمبر 9/662

پلکھن تلہ سہارنپور۔247009

جواب : مچھلی کی پلکوں کا کام ایک مخصوص جھلی کرتی ہے جو مچھلیوں کی آنکھوں میں پائی جاتی ہے۔ مچھلی اس جھلی کی مدد سے اپنی آنکھ کو ڈھانک لیتی ہے۔ مچھلیاں پانی میں رہتی ہیں اور اسی مناسبت سے اللہ تعالیٰ نے ان کی آنکھ میں یہ نظام پیدا کیا ہے۔

سوال : اگر کسی آدمی کی ناک بند کر دی جائے اور وہ منہ سے سانس لینے لگے تو اس پر کیا اثر پڑے گا؟

ساجد علی انصاری

ولد ماسٹر علی جواد انصاری

تھانہ روڈ (شیوم سنیما کے پیچھے)

سرائے میر، اعظم گڑھ، یوپی۔276305

جواب : ناک سے سانس لینا جسم کے حفاظتی انتظام کا حصہ ہے۔ جب ہم ناک سے سانس لیتے ہیں تو اندر جانے والی ہوا نسبتاً زیادہ لمبا راستہ طے کرتی ہے اور ناک میں موجود حفاظتی نظام ہوا میں موجود گرد و غبار اور جراثیم کو بڑی حد تک روک لیتا ہے۔ ناک

سوال جواب

میں موجود بال اور وہ لیسدار مادّہ جو ناک کی اندرونی جھلی سے خارج ہوتا رہتا ہے (جسے ہم بہنے والی ناک کہتے ہیں) ہوا میں موجود گرد وغبار و جراثیم کو روک لیتا ہے۔ خاص طور سے لیسدار مادّہ اس کام میں بے حد معاون ہوتا ہے۔ اگر ہم منہ سے سانس لیں تو ہوا صاف ہوئے بغیر جسم میں داخل ہو جاتی ہے۔ لہٰذا یہ خطرہ بڑھ جاتا ہے کہ گرد و غبار اور جراثیم سانس کے راستے میں کوئی بیماری یا تکلیف پیدا کر دیں گے۔

سوال : ڈیزل پانی سے گاڑھا ہوتا ہے لیکن جب دونوں کو ملاتے ہیں تو ڈیزل اوپر ہو جاتا ہے اور پانی نیچے کیوں؟

سید رضوان سید عثمان غنی
گھر نمبر 34، گلی نمبر 2
مرچنٹ نگر مالیگاؤں (ناسک) مہاراشٹر 423203

جواب : ڈیزل اگرچہ گاڑھا ہوتا ہے لیکن یہ نہ صرف پانی سے ہلکا ہوتا ہے بلکہ اس میں قابل حل بھی نہیں ہے لہٰذا پانی اس کو اپنے جسم سے باہر پھینکتا ہے نتیجتاً یہ پانی کی اوپری سطح پر تیرتا رہتا ہے کیونکہ نہ تو اندر جاسکتا ہے نہ ہی تہہ میں بیٹھ سکتا ہے۔

سوال : تھوک (لعاب) میں تو جراثیم ہوتے ہیں تو پھر یہ تھوک ہمارے منہ میں رہ کر نقصاندہ ثابت کیوں نہیں ہوتا؟

شیخ پرویز ولد
شیخ سلیم صاحب، دیگلور ناکہ
رحمت نگر حیدر باغ کارنر، ناندیڑ۔ 431604

جواب : تھوک میں بذات خود جراثیم نہیں ہوتے۔ یہ لعاب تو پانی اور ایک اہم خامرے (Enzyme) پر مشتمل ہوتا ہے جس کا کام منہ کو تر رکھنا اور غذا کو تر اور چکنا بنا کر اس کے ایک حصے کو تحلیل کرنا ہے۔ جراثیم دانتوں میں غذا کے سڑنے یا کسی آلودہ چیز کو منہ میں لینے سے منہ میں آتے ہیں۔ اگر وہ منہ میں رہیں تو یقیناً منہ کو نقصان پہنچتا ہے۔ منہ، زبان اور مسوڑھوں کی بیماریاں انہی جراثیموں کی وجہ سے ہوتی ہیں۔

انعامی سوال : ہم لوگ مختلف رنگوں کی غذا کھاتے ہیں لیکن پاخانہ کا رنگ زردی مائل ہی کیوں ہوتا ہے؟

صوفیہ قریشی ولد محمد اکرام قریشی
قریشی محلّہ، جے۔ کے۔ کالج روڈ، پرولیا (مغربی بنگال) 723101

جواب : غذا ہمارے جسم میں ہاضمے کے دوران کافی لمبا فاصلہ طے کرتی ہے۔ اس سفر کے دوران اس میں کافی تبدیلیاں آتی ہیں۔ غذا کو ہضم کرنے کے لیے اس میں مختلف اقسام کے خامرے (Enzyme)، تیزاب اور دیگر مادّے شامل کیے جاتے ہیں۔ ایسا ہی ایک مادّہ بائل (Bile) ہے۔ یہ بے حد تلخ، سبزی مائل، زرد، القلی (Alkaline) رقیق ہوتا ہے جو کہ جگر (Liver) میں بنتا ہے اور پتّے (Gall Bladder) میں جمع رکھا جاتا ہے۔ ہاضمے کے دوارن یہ بڑی آنت میں موجود غذا میں شامل کیا جاتا ہے۔ یہ ہاضمے میں مدد کرتا ہے خاص طور سے اس میں موجود نمکیات چکنائی کو ہضم کرنے میں معاون ہوتے ہیں۔ اس میں بلیروبن (Bili Rubin) اور بلی ورڈن (Biliverdin) نامی رنگدار مادّے بھی ہوتے ہیں جو کہ خون میں موجود سرخ مادّے "ہیموگلوبن" کے تحلیل ہونے کے نتیجے میں پیدا ہوتے ہیں۔ یہ رنگدار مادّے چونکہ بڑی آنت میں موجود غذا میں شامل کیے جاتے ہیں اور بڑی آنت غذا کے سفر کا آخری مقام ہے جس کے بعد اس میں کوئی کیمیائی تبدیلی یا تعمل نہیں ہوتا لہٰذا انہی مادّوں کی رنگت لیے فضلہ پاخانے کی شکل میں جسم سے باہر آجاتا ہے۔ جگر کی کسی بھی بیماری (مثلاً پیلیا) کی وجہ سے اگر بائل بننا متاثر ہو جائے تو پاخانے میں یہ رنگ غائب ہو جاتے ہیں۔ اسی لیے پیلیا کے مریضوں کا پاخانہ ہلکا زرد یا سفیدی مائل ہوتا ہے۔

میـــــــــــزان

نام کتاب : رہبر حیاتیات حصہ اول برائے بارہویں جماعت
نام مصنف : رفیع الدین ناصر
ناشر : رفیع الدین ناصر
صفحات : 189
قیمت : 100روپے
مبصر : شمس الاسلام فاروقی

اردو زبان میں نصابی کتب کی کمی اور پھر عدم دستیابی ایک عام شکایت ہے۔ ایک جائزہ یہ بھی نشان دہی کرتا ہے کہ اردو میڈیم کے طلباء بحیثیت مجموعی سائنس سے بیزار ہیں۔ اطراف میں نظر دوڑایئے تو اُردو میڈیم اسکولوں کے اعداد و شمار اس مفروضے کی تصدیق کرتے نظر آئیں گے۔ مگر آپ خود سے یہ سوال پوچھئے کہ کیا سچ مچ اُردو میڈیم اور سائنس سے بیزاری کا کوئی تعلق ممکن ہے۔ شاید نہیں۔ تو پھر اس صورت حال کی وجہ کیا ہے۔ اُردو میڈیم طلباء بھی وہی دماغ لے کر آتے ہیں جو دوسرے کے پاس ہے، پھر بھلا اس بیزاری کا سبب کیا ہو سکتا ہے؟ بات بہت آسان ہے۔ ہم نے جو کچھ اپنے بچوں کو فراہم کیا ہے یہ اسی کا ردعمل ہے۔ اوّل تو اُردو کتابوں کا فقدان ہے اور دوسرے جو کچھ بھی دستیاب ہے ان کا معیار اس درجہ ناقص ہے کہ صرف بیزاری ہی پیدا کر سکتا ہے۔

ان ناگفتہ بہ حالات میں جب بھی کوئی اہل علم طلباء کی جائز حاجات پوری کرنے کی کوشش کرتا ہے تو بے ساختہ اسے خوش آمدید کہنے کو دل چاہتا ہے۔ محترم رفیع الدین ناصر صاحب جو اورنگ آباد کالج فار ویمن کے شعبہ حیاتیات سے وابستہ ہیں انھوں نے ایسا ہی خوش آئند قدم اُٹھایا ہے اور بارہویں جماعت کے طلباء کے لئے رہبر حیاتیات نام سے ایک بے حد کارآمد کتاب تصنیف کی ہے۔ یہ کتاب مہاراشٹر اسٹیٹ بورڈ آف سیکنڈری ایجوکیشن، پونہ کے موجودہ نصاب کے مطابق مرتب کی گئی ہے۔ مختلف عنوانات جیسے مینڈل کے قوانین توارث، جین، نباتات کی خانہ نشینی اور فصلوں میں سدھار کے طریقے، کھادیں، حشرات کش اور حشرات پر قابو پانے کا حیاتیاتی طریقہ، حیاتیائی توانائی، حیاتیاتی ٹیکنولوجی، درجہ بندی، زمین پر نباتات کی فتح، شعاعی ترکیب، عمل تنفس اور بند بیجہ نباتات میں جنسی عمل تولید کی تفصیلات سوال اور جواب کی شکل میں پیش کی گئی ہیں۔ سوالات مرتب کرتے وقت ناصر صاحب نے بورڈ کے امتحان میں پوچھے جانے والے سوالات کو بھی پیش نظر رکھا ہے تاکہ طلباء نہ صرف مضمون پر گرفت حاصل کریں بلکہ ان میں سوالات کا اختصار کے ساتھ جامع جواب دینے کا سلیقہ بھی پیدا ہو۔

سائنسی اصطلاحات انگریزی اور اردو دونوں میں دینے کی کوشش کی گئی ہے جو طلباء کے بوجھ کو کسی قدر بڑھادیتی ہے۔ وقت آگیا ہے ملک گیر سطح پر اصطلاحات کے استعمال کے سلسلے میں کوئی مثبت مشترک پالیسی تشکیل دی جائے تاکہ اردو نصابی اور امدادی کتب کی زبان میں سادگی اور روانی در آئے اور وہ طلباء کے لئے زیادہ لائق فہم بن سکیں۔ کتاب کے متن کو اشکال کی مدد سے فعال بنایا گیا ہے، زیادہ تر اشکال معیاری اور واضح ہیں تاہمکہیں کہیں وہ ضرورت سے زیادہ چھوٹی ہو گئی ہیں اور ان کی تفصیلات پڑھنے میں دشواری ہوتی ہے۔

موجودہ دور میں کتاب چھاپنا اور اس کی قیمت کم رکھنا ایک مشکل کام ہے، پھر بھی طلباء کو ذہن میں رکھتے ہوئے اگر قیمت سو روپے سے کم ہوتی تو بہتر تھا۔ قوی امید ہے کہ یہ کتاب طلباء کی ضرورتوں کو پورا کرے گی اور طلباء میں اس کی بھرپور پذیرائی کی جائے گی۔



ردعمل

محترم المقام ڈاکٹر محمد اسلم پرویز صاحب

السلام علیکم ورحمۃ اللہ وبرکاتہ

ستمبر 2003ء کے شمارے میں آفتاب بھائی کا خط "وقت کیا ہے" نظر سے گزرا۔ اس کے بعد میری ان سے E-mail اور Online بات چیت بھی ہوئی اور انھوں نے ایک بہترین Article مجھے روانہ کیا اور میں سمجھتا ہوں کہ ان کا مذکورہ خط بھی اسی سے ماخوذ ہے۔

نظریہ اضافیت کی مخالفت کرنے والوں کے متعلق میرا خیال یہ ہے کہ یہ نظریہ مکمل طور پر ان کی سمجھ میں نہیں آیا۔ میں یہ تو نہیں کہتا کہ اسے Ultimate Theory ہونے کی حیثیت حاصل ہے اور نہ مجھے اس سے بحث ہے کہ اسے ریاضی کے اصولوں سے کس طرح ثابت کیا جاسکتا ہے۔ میں یہاں تک تو اس نظریہ سے پوری طرح متفق ہوں کہ مادّہ اور توانائی ایک ہی شئے کی دو مختلف شکلیں ہیں لیکن جہاں تک روشنی کی رفتار کا سوال ہے تو اس کا معاملہ کچھ اس طرح ہے کہ ہم چونکہ مشاہدہ روشنی کی ہی وجہ سے کرتے ہیں جو کہ اشیاء پر پڑکر منعکس ہوتی ہے اس لیے لورینٹز نے اپنی مساوات کو ثابت کرنے میں روشنی کی رفتار کو شامل کیا اور چونکہ آئنسٹائن کی مساوات میں اسی کا استعمال کیا گیا ہے اس لیے "C" اضافیت میں بھی داخل ہو گیا۔ اگر یہ ثابت ہو جائے کہ مشاہدہ (یا Sensing) کا اور کوئی ذریعہ ہے جو روشنی کی رفتار سے بھی زیادہ تیز رفتار ہے تو میرے خیال سے اس نظریہ میں اتنی تبدیلی ہو گی کہ "C" کی جگہ حس کی وہ رفتار استعمال ہونے لگے گی اور اس STR (Special Theory of Relativity) میں جہاں جہاں "روشنی کی رفتار" استعمال کیا گیا ہے وہاں وہاں یہی "پُر اسرار رفتار" استعمال ہو گی۔

آفتاب صاحب کی Proxima Centauri والی مثال یہ ثابت کرتی ہے کہ (معاف کیجئے) یہ نظریہ ان کے ذہن میں بھی صاف نہیں ہے۔ پہلے تو یہ سمجھ لینا چاہئے کہ نہ مطلق زمان کا تصور پایا جاتا ہے نہ مطلق مکان کا، بلکہ یہ دونوں ہی اضافی (Relative) ہوتے ہیں۔ جسے آپ 4 نوری سال کا فاصلہ کہہ رہے ہیں وہ اس مشاہد کے لیے ہے جو زمین کی فریم میں موجود ہے اسی طرح یہ وقت 4.4 سال بھی اسی مشاہد کے لیے ہے۔ لیکن اس مشاہد کے لیے جو خلائی راکٹ کی فریم میں موجود ہے اس کا زمان یا وقت تو آپ نے صحیح معلوم کیا 1.9 سال لیکن مکان یا فاصلہ کیوں نہیں معلوم کیا جس طرح آپ نے ٹرین کی لمبائی معلوم کی ہے جو کہ معمول سے کم آتی ہے، جناب جسے آپ احمقانہ خیال کہہ رہے ہیں وہی تو اس نظریہ کی سنسنی خیزی ہے کہ فاصلہ بھی اس کے لیے سمٹ جائے گا اور لورینٹز کے Length Contraction کے مطابق یہ فاصلہ 1.71 نوری سال ہو جائے گا اس طرح جب آپ رفتار معلوم کریں گے تو

$$V = \frac{1.71}{1.9} = 0.9C$$

ہی آئے گی۔

آپ نے آئنسٹائن کے فارمولے میں جس چوتھے Vector کا حوالہ دیا ہے وہ دراصل وقت ہے اور کم از کم اس فارمولے سے تو یہ ثابت نہیں ہوتا کہ روشنی کی رفتار سے زیادہ رفتار حاصل کرنا ممکن ہے۔ میں یہ بھی نہیں کہتا کہ یہ ناممکن ہے بلکہ آپ نے Xenon لیمپ کے تجربے کی جو مثال دی ہے وہ بھی درحقیقت آئنسٹائن کے حق میں ہی جاتی ہے۔ جسے J.Y.Lu نے X-wave کا نام دیا وہ روشنی یا فوٹون کا Acceleration تھا جس میں نوزل (Nozzle) کا اصول استعمال کر کے فوٹون کی توانائی بالحرکت (Kinetic Energy) بڑھا دی گئی اور رفتار بڑھنے سے روشنی لہروں میں تبدیل ہو گئی جسے



ردعمل

آئنسٹائن نے اس طرح بیان کیا تھا کہ جب کوئی شئے نور کی رفتار سے زیادہ رفتار سے سفر کرتی ہے تو نگاہوں سے غائب ہو جاتی ہے۔ اس طرح ہم کہہ سکتے ہیں کہ دراصل اس نے بھی فرض کر لیا تھا کہ نور کی رفتار سے زیادہ رفتار حاصل کرنا ممکن ہے۔

رہی بات لورنیٹز کی مساوات کی ریاضی سند کے متعلق تو سردست اتنا ہی کہوں گا کہ $E=mC^2$ کے نتیجے سے اہل سائنس فائدہ اٹھا چکے ہیں۔ مادّے کی توانائی میں تبدیلی اسی نظریے کا نتیجہ ہے جسے آج بھی ہیروشیما اور ناگاساکی والے بھگت رہے ہیں اور یہ تو سبھی جانتے ہیں کہ غلط چیز کو بنیاد بنا کر کوئی صحیح چیز ثابت نہیں کی جاسکتی۔ لورنیٹز کی مساوات میں تھوڑی بہت تبدیلی ممکن ہے لیکن اسے بالکل بے بنیاد قرار نہیں دیا جاسکتا۔

اس خط کے ساتھ ہی اسی موضوع پر ایک مختصر مضمون حاضر خدمت ہے*۔ آپ کے خیالات کا انتظار رہے گا۔

اللہ کرے آپ خیر و عافیت سے ہوں۔

اللہ حافظ

محمد رمضان

3158 لین نمبر 1

اکبر چوک دھولے۔ 424001

ramzan145@hotmail.com

مکرمی جناب ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

ایڈیٹر ماہنامہ "سائنس" دہلی

السلام علیکم

باعث تحریر یہ ہے کہ ماہنامہ سائنس کے نومبر کے شمارے میں ایک خط معزز جناب حکیم ظل الرحمٰن صاحب کی طرف سے شائع ہوا ہے جس کا تعلق ماہ ستمبر کے میرے مضمون "قرآن کریم اور موجودہ نظام شمسی" سے ہے۔ اس مضمون میں ایک آیت منقولہ کے مفہوم سے متعلق معزز موصوف نے مختلف علماء، مفسرین، کے ترجموں کو نقل کیا ہے اور اپنی رائے بھی ظاہر کی ہے۔ چونکہ آیت مذکورہ خاکسار کی تحریر سے منسوب ہے اس لئے اپنی اولین ذمہ داری سمجھتا ہوں کہ اس آیت کے ترجمے کی آپ کے رسالہ سائنس کے توسط سے وضاحت کر دوں۔ دراصل آیت منقولہ یہ ہے: لاَ الشمسُ ينبغى لها ان تدرك القمر۔ ولا الليلُ سابقُ النّهار وكل فى فلك يسبحون ترجمہ: نہ سورج کے بس میں ہے کہ وہ چاند کو جا پکڑے اور نہ رات دن پر سبقت لے جاسکتی ہے۔ سب اپنے اپنے فلک میں تیر رہے ہیں۔

مذکورہ بالا آیت کے جس حصے کے ترجمے پر معزز موصوف نے دو مفہوم نکالا ہے یعنی رات دن کے بعد آتی ہے یا رات دن سے پہلے اس کے دوسرے مفہوم سے متفق ہونے کے لئے وجود اور عدم وجود کی لفظی دلیل کا سہارا لیا ہے۔ اس پر بحث سے گریز کرتے ہوئے میں اپنی رائے ایک حقیر عقلی دلیل کے ساتھ محفوظ رکھتا ہوں وہ یہ کہ دونوں مفہوم اپنی جگہ پر صحیح ہیں۔ مثال کے طور پر جو بچہ رات کے اوقات میں پیدا ہوتا ہے اس کے لئے رات دن کے پہلے آتی ہے اور جو بچہ دن میں پیدا ہوتا ہے اس کے لئے رات دن کے بعد آتی ہے۔

دوسری بات ہے سورج اور چاند کے فلک میں تیرنے کی تو، پہلے یہ ذہن نشین کر لینا چاہئے کہ قرآن حکیم جیسا کہ نام سے واضح ہے صرف ایک مکمل دستور حیات ہی نہیں بلکہ قیامت تک کے لیے علم و حکمت کی کتاب بھی ہے۔ چنانچہ 1400 سال پہلے اگر غور کیا جائے تو سورج اور چاند ایسے ہی واضح اجرام فلکی تھے جو آسمان پر اپنی راہوں پر تیرتے ہوئے نظر آتے ہوں گے جبکہ زمین سے مشاہدہ کرنے والوں کو یہ بھی پتہ نہیں تھا کہ زمین خود اپنے محور پر گردش کرتی ہوئی اپنے کسی فلک (مدار) پر تیر رہی ہے۔ اب جب جدید فلکیات نے ثابت کر دیا ہے کہ سورج نظام شمسی میں ساکت

* مضمون شامل اشاعت ہے۔



ردعمل

ہے اور چاند زمین کے چاروں طرف ایک مدار پر گردش میں ہے اور زمین سورج کے چاروں طرف ایک بیضوی مدار پر حرکت پذیر ہے تو غور طلب بات یہ ہے کہ اگر زمین پر ایک شخص کسی میدان میں اپنی جگہ ساکت کھڑا ہے اور بچوں کی ایک ٹرین اس کے چاروں طرف 100 گز کے فاصلہ پر پٹری پر گھوم رہی ہے تو بظاہر تو آدمی ساکت ہے اور ٹرین گھوم رہی ہے، لیکن اگر زمین کی گردش کو نظام شمسی کے مد نظر دیکھا جائے تو ساکت آدمی اور گھومتی ہوئی ٹرین دونوں زمین کے ساتھ سورج کے گرد گھومتے ہوئے ہوں گے۔ ٹھیک اسی طرح قرآن حکیم میں ارشاد ہوا ہے "اور سورج، وہ اپنے ٹھکانے کی طرف چلا جا رہا ہے۔ یہ زبردست علیم ہستی کا باندھا ہوا حساب ہے" (یٰسین:38)

جدید فلکیات کے انکشافات سے یہ ثابت ہو چکا ہے کہ جس طرح زمین، سورج کے چاروں طرف ایک فلک (مدار) پر گھوم رہی ہے۔ اسی طرح سورج، بیشمار ستاروں پر مشتمل ہماری گیلیکسی Andromeda کے مرکز کے چاروں طرف گردش کر رہا ہے۔ (حوالہ: Stephen Hawkings "Abrief history of time" باب اول، سطر۔3) اس طرح باری تعالیٰ نے آیت مذکورہ میں اس حقیقت کا انکشاف چودہ صدی قبل ہی کر دیا تھا۔

پروفیسر قمر اللہ خاں
صدر شعبۂ ریاضیات
سینٹ اینڈریوز پی۔جی کالج گورکھپور

رفیع احمد

انڈیکس: 2003

(شمارے: 108 تا 119)

ضروری اعلان

رسالے میں شائع ہونے والے اشتہارات ہم کو مشتہرین کے ذریعے فراہم کیے جاتے ہیں کسی بھی مشتہر شئے، ادارے یا خدمت کی تحقیق قارئین از خود کریں۔ اس سلسلے میں ادارہ سائنس یا اس کا کوئی رضاکار نہ تو ذمہ دار ہے اور نہ ہی جوابدہ ہے۔

(ادارہ)

اُردو سائنس ماہنامہ

خریداری / تحفہ فارم

میں "اردو سائنس ماہنامہ" کا خریدار بننا چاہتا ہوں / اپنے عزیز کو پورے سال بطور تحفہ بھیجنا چاہتا ہوں / خریداری کی تجدید کرانا چاہتا ہوں (خریداری نمبر..........) رسالے کا زر سالانہ بذریعہ منی آرڈر / چیک / ڈرافٹ روانہ کر رہا ہوں۔ رسالے کو درج ذیل پتے پر بذریعہ سادہ ڈاک / رجسٹری ارسال کریں:

نام.. پتہ..

.... پن کوڈ..

نوٹ:

1۔ رسالہ رجسٹری ڈاک سے منگوانے کے لیے زرِ سالانہ =/360 روپے اور سادہ ڈاک سے =/180 روپے ہے۔

2۔ آپ کے زر سالانہ روانہ کرنے اور ادارے سے رسالہ جاری ہونے میں تقریباً چار ہفتے لگتے ہیں۔ اس مدت کے گزر جانے کے بعد ہی یاد دہانی کریں۔

3۔ چیک یا ڈرافٹ پر صرف " URDU SCIENCE MONTHLY " ہی لکھیں۔ دہلی سے باہر کے چیکوں پر =/50 روپے زائد بطور بنک کمیشن بھیجیں۔

پتہ : 665/12 ذاکر نگر، نئی دھلی .110025

ضروری اعلان

بینک کمیشن میں اضافے کے باعث اب بینک دہلی سے باہر کے چیک کے لیے =/30 روپے کمیشن اور =/20 روپے برائے ڈاک خرچ لے رہے ہیں۔ لہٰذا قارئین سے درخواست ہے کہ اگر دہلی سے باہر کے بینک کا چیک بھیجیں تو اس میں =/50 روپے بطور کمیشن زائد بھیجیں۔ بہتر ہے رقم ڈرافٹ کی شکل میں بھیجیں۔

ترسیلِ زر وخط وکتابت کا پتہ : 665/12 ذاکر نگر ، نئی دھلی۔110025

پتہ برائے عام خط وکتابت : ایڈیٹر سائنس پوسٹ باکس نمبر 9764 جامعہ نگر، نئی دھلی۔110025

سائنس کوئز کوپن

نام ....

تعلیم ....

خریداری نمبر (برائے خریدار) ....

اگر دُکان سے خریدا ہے تو دکان کا پتہ ....

مشغلہ ....

گھر کا پتہ ....

پن کوڈ .... فون نمبر ....

اسکول رُدُکان ر آفس کا پتہ ....

پن کوڈ ....

سوال جواب کوپن

نام ....

عمر ....

تعلیم ....

مشغلہ ....

مکمل پتہ ....

....

....

پن کوڈ .... تاریخ ....

شرح اشتہارات

مکمل صفحہ	2500/=	روپے
نصف صفحہ	1900/=	روپے
چوتھائی صفحہ	1300/=	روپے
دوسرا و تیسرا کور (بلیک اینڈ وہائٹ)	5,000/=	روپے
ایضاً (ملٹی کلر)	10,000/=	روپے
پشت کور (ملٹی کلر)	15,000/=	روپے
ایضاً (دو کلر)	12,000/=	روپے

چھ اندراجات کا آرڈر دینے پر ایک اشتہار مفت حاصل کیجئے۔

کمیشن پر اشتہارات کا کام کرنے والے حضرات رابطہ قائم کریں۔

کاوش کوپن

نام .... عمر ....

کلاس .... سیکشن ....

اسکول کا نام و پتہ ....

....

.... پن کوڈ ....

گھر کا پتہ ....

....

.... پن کوڈ ....

تاریخ ....

اونر، پرنٹر، پبلشر شاہین نے کلاسیکل پرنٹرس 243 چاوڑی بازار، دہلی سے چھپوا کر 665/12 ذاکر نگر نئی دہلی۔ 110025 سے شائع کیا۔ بانی و مدیر اعزازی: ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

بسم اللہ الرحمن الرحیم

نئی صدی کا عہد نامہ

آیئے ہم یہ عہد کریں کہ اس صدی کو ہم اپنے لیے

''تکمیل علم صدی''

بنائیں گے...... علم کی اس غیر حقیقی اور باطل تقسیم کو ختم کر دیں گے جس نے درسگاہوں کو ''مدرسوں'' اور ''اسکولوں'' میں بانٹ کر آدھے ادھورے مسلمان پیدا کیے ہیں۔

آیئے عہد کریں کہ نئی صدی مکمل اسلام اور مکمل علم کی صدی ہوگی

ہم میں سے ہر ایک اپنی اپنی سطح پر یہ کوشش کرے گا کہ ہم خود اور ہماری سرپرستی میں تربیت پانے والی نئی نسل بھی مکمل علم حاصل کر سکے...... ہم ایسی درسگاہیں تشکیل دیں گے کہ جہاں اسکولی سطح تک مکمل علم کی تعلیم ہو اور جہاں سے فارغ ہونے والا طالب علم حسب منشا علم کی کسی بھی شاخ میں، چاہے وہ تفسیر، حدیث یا فقہ ہو، چاہے الیکٹرانکس، میڈیسن یا میڈیا ہو، تعلیم جاری رکھ سکے گا۔

آیئے ہم عہد کریں کہ

مکمل علم و تربیت سے آراستہ ایسے مسلمان بنیں گے اور تیار کریں گے کہ جن کے شب و روز محض چند ارکان پر نہ ٹکے ہوں بلکہ وہ ''پورے کے پورے اسلام میں ہوں'' تاکہ حق بندگی ادا کرتے ہوئے دنیا میں وہی کام کریں جن کے واسطے ان کو بھیجا گیا ہے۔ یعنی وہ خیرِ امت جس سے سب کو فیض پہنچے۔

اگر ہم صدق دلی سے اور خلوص نیت سے اللہ اور اس کے رسول کے احکام کی تعمیل کی غرض سے یہ قدم اٹھائیں گے تو انشاء اللہ یہ نئی صدی ہمارے لیے مبارک ہوگی۔

شاید کہ ترے دل میں اتر جائے مری بات

URDU SCIENCE MONTHLY DECEMBER 2003
RNI Regn. No . 57347/94 Postal Regn. No .DL 11337/2003 Licence to Post Without Pre-payment at New Delhi P.SO New Delhi 110002
Posted on 1st & 2nd of every month. Licence No .U(C)180/2003 Annual Subscription: Ordinary Post-Rs.180/=,Regd.Post-Rs.380/=